ISTNIENIA ROCZNIKÓW ROK 21.

ROCZNIKI
GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.



OKRES III.

Tom IV. — Poszyt I.

(PAŹDZIERNIK).

Ogólnego zbioru Tom XLIX.

WARSZAWA.
Expedycya główna w księgarni **G. Gebethnera i R. Wolffa**, przy Krakowskiém-Przedmieściu Nº 17 (415), w pałacu hr. St. Potockiego.

W Drukarni J. Ungra.

1862.

ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.



ISTNIENIA ROCZNIKÓW ROK 21.

OKRESU TRZECIEGO TOM IV.

OGÓLNEGO ZBIORU TOM XLIX.

KWARTAŁ IV.

WARSZAWA.

Expedycya główna w księgarni **G. Gebethnera i R. Wolffa**, przy Krakowskiém-Przedmieściu Nro 17 (415), w pałacu hr. St. Potockiego.

1862.

Wolno drukować, pod warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanéj liczby egzemplarzy.

Warszawa dnia 8 (20) Października 1862 roku.

Starszy Cenzor,

Antoni Funkenstein.

POPRAWIENIE SPŁAWU NA WIŚLE.

Dogodne kommunikacye stanowią jednę z główniejszych dźwigni państw i narodów: przedmiot więc tak ważny, kraj cały obchodzący, jak usprawnienie Wisły, zajmującym jest dla ogółu; a każdy dbały o postęp obywatel pragnie wiedzieć, jakie są trudności i przeszkody w urzeczywistnieniu tego pożądanego dzieła.

Rozliczne uwagi i skazówki od czasu do czasu w pismach publicznych napotykane, spowodowały wreszcie ogłoszenie w tych pismach obszerniejszych bezimiennych artykułów o Wiśle, barwę techniczną mających (1), a nakoniec złośliwe i fałszywe wiadomości o działaniu władzy rządowéj (2).

Te ostatnie dostatecznie sprostowane i objaśnione zostały odpowiedzią, będącą dosłownym prawie wyciągiem z akt Komitetu, ustanowionego do obmyślenia środków uspławnienia rzek Wisły i Buga (3). Okazało

(1) Gazeta Warsz. Nr. 29. Gazeta Polska Nr. 33 r. b.
(2) Gazeta Warsa. Nr. 195, 204 r. b.
(3) Gazeta Warsz. Nr. 207, 208, 209, 210 r. b.

się że głos odzywający się pod płaszczem dobra ogółu, wychodzi z gromadki na szczęście nielicznéj, powodowanéj własnym interesem; która przy zarozumiałości, nie mając należytego pojęcia o przedmiocie, po części zarządzeń władzy nie rozumie, po części nie mogąc rozróżnić miejscowości i okoliczności, ogląda się to na Prusy, to na Austryę.

Nie byłoby właściwie rozbierać o ile rozporządzenia władzy są dopełniane i jakie przeszkody w tém zachodzą. Wiadomo że na każdym kroku postępu, w każdém przejściu z zadawniałości, odbyć się musi walka: bo zwykle rutyna nie puszcza tak łatwo nabytych stanowisk. Lecz sądzę że objaśnienie przedmiotu pod względem technicznym może być pożyteczném, pobudzić nadzieję zwątpiałych, i zachęcić ludzi czynnych do działania na tém polu.

Czytając spory p. p. S. i W. o krótkie lub długie tamy, zdania o linjach normalnych, o dwoistości rzeki i t. p.; czytając zarzuty niedbalstwa czynione mieszkańcom nadbrzeżnym, nie może ogół myślący przyjmować tych artykułów za ostateczne wyrażenie sztuki, bo jakże smutne o niéj miałby wyobrażenie: musiałby stracić wszelką nadzieję, że kiedykolwiek polepszenie spławu na Wiśle nastąpi.

Na szczęście obok naukowych frazesów, wspomniano przecież o sposobach powszechnie znanych utrwalenia niskich brzegów i odsepów, których skuteczność każdy pojąć może, a które sztucznemi wyrobami ani innemi wynalazkami zastąpione być nie mogą.

Wcale téż nie idzie o wynalezienie nowych środków i sposobów, lecz o zastosowanie rzeczy od dawna znanych.

Wiedzą także obywatele nad Wisłą zamieszkali, że małe nieraz starania, jak kilka gałązek chrustu w wła-

ściwém miejscu i stosownym czasie zarzucone, znaczne sprowadzają hydrauliczne skutki. Lecz nie można wyrzucać im zaniedbania, jeżeli nikt nie wskazuje im na miejscu i po szczególe właściwych środków; bo nie można żądać aby obywatel znał sztukę budownictwa wodnego i zastępował służbę inżenierską w obowiązkach.

Od bardzo dawnego czasu pracują ludzie w różnych krajach nad ulepszeniem spławu rzek: a działaniom praktycznym, twórczości i wynalazkom przewodniczy światło nauk w miarę ich postępowego rozwoju. Gdy skutki wiadome téj pracy wypadły rozmaicie, mniéj lub więcéj szczęśliwie, zdawaćby się więc mogło że biorąc za przykład najpomyślniejsze wypadki, można się do nich jak do wzoru stosować i tą samą utorowaną postępować drogą. Tak przecież nie jest. Własną tylko drogą, miejscowemi środkami zbudowaną, trafić można do celu. Korzystać z doświadczenia obcych, przyswajać to co postęp czasu i oświaty przynosi, należy do najpierwszych obowiązków; lecz o ile właściwe przyswojenie przynieść może znakomite korzyści, o tyle wszelkie ślepe naśladownictwo zgubne tylko za sobą pociąga skutki. Dwie mianowicie tego przyczyny:

1. To co gdzieindziéj robiono, właśnie dla tego że robiono od dawna, oparto na środkach mniéj odpowiednich; a gdy z postępem czasu nie można było zarzucać prac istniejących, potrzeba było wszelką nowość stosować do dawnego. W końcu choć dobry skutek osiągnięty został z takiéj mieszaniny, jednak każdy przyznać musi, że gdyby na nowo przyszło rozpoczynać, postępowanoby zupełnie inaczéj. Srodki nawet które w długiéj praktyce okazały się skuteczne, mogą prze-

cież nie być najlepszemi; tak jak bezskuteczne użycie innych środków nie dowodzi jeszcze ich niepraktyczności. Nie byłoby zatém rozsądnie naśladować, skoro nic zgoła dotąd systematycznie nie robiliśmy i wszystko do zrobienia pozostaje.

2. Nietylko każda rzeka stosownie do jeograficznych, topograficznych, geologicznych, rolniczych przemysłowych warunków różni się od innych rzek, ale nawet każda część rzeki wielkiéj ma zupełnie odrębny charakter i własności ściśle miejscu odpowiadające, tak dalece, że aby wynaleźć i oznaczyć najwłaściwsze drogi i środki uspławnienia rzeki, potrzeba téj samodzielności ducha, która się jedynie ze swojskiéj myśli i z poglądów na stan miejscowych okoliczności wyradza: a wzory zagraniczne jakkolwiek w wielu względach przydatne, nie mogą stanowić głównéj podstawy projektów uspławnienia. Tak np. zupełnie byśmy błądzili, naśladując roboty na Wiśle w Prusach, jakkolwiek ze znacznym skutkiem wykonane. Wisła tam w innych warunkach jak u nas. Nietylko sama rzeka mniéj kręta i mniejszy mając spadek wolniéj płynie, lecz nadto różni się uprawą i ochroną nadbrzeży wysoko od dawna posuniętą.

Czegóż potrzeba aby wielka rzeka spławną była? Potrzeba przedewszystkiém aby miała określone i stałe brzegi.

Łatwo pojąć że gdy więcéj wody dać nie można jak w rzece płynie, im łożysko będzie szersze obok brzegów niskich, tém więcéj będzie mielizn i spław trudniejszy; potrzeba więc utworzyć łożysko węższe, brzegi ustalić i podnieść. Srodki ku temu są bardzo proste, bo każdy rozumie że nowych brzegów w całéj długości rzeki wymurować nie można, ani niskiego powiśla ta-

czkami nawieźć: użyte zatém być muszą w tym celu środki, które sama przyroda daje, bo i same tamiarskie roboty byłyby niedostateczne.

Zdarzą się wprawdzie i takie miejsca gdzie potrzebne są roboty sztuczne tak zwane wodne, które się niestety, nie z wody, lecz z faszyny i wielkim kosztem wyrabiają; lecz na tém właśnie polega sztuka inżenierska aby tych dzieł nie mnożyć; aby ich jak najmniéj i w ostatecznéj potrzebie używać. Srodki zawsze są tém trwalsze i skuteczniejsze, im więcéj się oddalają od sztucznych; które to ostatnie, śmiało twierdzić można, w warunkach, w jakich się Wisła w kraju naszym znajduje, choć często z dobrym miejscowym i chwilowym skutkiem użyte, więcéj daleko szkody ogólnéj niż pożytku przyniosły: gwałtownie i na czas krótki zmieniając stosunki sił działających w korycie. Co ma trwać musi rosnąć. Potrzeba więc zacząć od ogólnego pomnożenia roślinności na brzegach i odsepach; od zasadzenia krzewami wszelkich miejsc niskich i piaszczystych nad rzeką.

Nie ma zapewne w Europie wdzięczniejszéj rzeki, któraby tak hojnie wynagradzała starania łożone dla jéj uporządkowania, jak Wisła. Ogromne massy piasku i namułu jakie przy powodziach unosi, chętnie osadza na wszelkich zaroślach, często na raz na wysokość jednéj stopy i wyżéj; a utworzony odsep w bliskości wierzb i łoziny, łatwo się zasiewa i porasta. Przy okolicznościach pomyślnych i umiejętnéj zabiegłości, w kilku latach podnieść można niskie piaszczyste odsepy do wysokości zwyczajnych powodzi. Z téj zatém własności rzeki głównie korzystać należy, zatrzymując na brzegach piaski w korycie wzruszone. Projekt do postanowienia Rady Administracyjnéj Królestwa w tym przedmiocie, ogłoszony już został w Dzienniku

Powszechnym (Nr 170 i dalsze z r. 1862), a w usprawiedliwieniu szczegółowych paragrafów wykazano potrzebę i korzyści zaflancowań.

Sposoby tworzenia nowych a trwałych brzegów za pomocą sił przyrodnich, używając flancunków, płotów i t. p., są liczne i tak rozmaite jak sama przyroda, nigdzie stałe, zawsze od miejscowości zależne, lecz zawsze z jednakowego powszechnego poglądu wypływające. Rozumiano to dawniéj, rozumieją i dzisiaj, jak tego dowodem wszystkie prawie artykuły o Wiśle, chociaż najtrafniejszych nie pisali inżenierowie (patrz Rocznik leśny na 1862 art. prof. Jastrzębowskiego o uspławnieniu rzek). Przebija się ta myśl i w tych pismach, które mają cechę nauki specyalnéj; chociaż autorowie nie mogą się podnieść nad rutynę, szukając rozwiązania kwestyi w długich lub krótkich tamach, zarówno dobrych, jeżeli właściwie użyte będą. W każdym razie pytanie to podrzędne w obec warunków, jakie naprzód oznaczone być powinny. Tamy nie są celem budownictwa wodnego; są tylko środkiem do osiągnięcia pewnych pożądanych szczegółowych skutków.

Zapatrując się z ogólniejszego stanowiska, zgodnego z dzisiejszym stanem nauki, na zadanie polepszenia spławu na Wiśle, przychodzimy do przekonania: że ani przeszkód materyalnych, ani wielkich trudności w tém nie ma.

Lecz jeżeli nie ma trudności, jeżeli są środki łatwe i od dawna znane, jak się wyżéj powiedziało, dla czegóż nie możemy zdobyć się na polepszenie spławu Wisły? dla czego wielorakie usiłowania nie przyniosły nawet prawdopodobieństwa dobrego skutku?

Odpowiadając na te pytania, rozbierzemy nieco obszerniéj główne przyczyny, które streścić można jak następuje:

I. ażeby zastosować te proste i łatwe środki, potrzeba zrzec się wygodnego rzemiosła;

II. ażeby je skutecznie użyć i wykonać, potrzeba pracy wytrwałéj, szczegółowéj, miejscowéj;

III. ażeby z nich korzystać, potrzeba je powszechnie, lub na wielkich przestrzeniach bez przerwy w wykonanie wprowadzać.

I.

Ocenić należycie działanie robót wodnych, jest to pojąć *związek* zachodzący w różnych objawach przez takowe wywołanych. Skutki jakie sprowadzić zamierzyliśmy robotami, również skutki które się niespodziewanie okażą, opierają się zawsze na prawach mechaniki i fizycznych własnościach ciał; lecz często napróżno szukamy w naukach wyświecenia wynikłych stosunków, dla tego, że są wypadkiem zbiorowym różnorodnego działania. Część mechaniczna nauki budownictwa wodnego oddawna ściśle opracowaną została, a w nowszych czasach znakomite prace w części fizycznéj wielce i tę część podniosły. Połączone te prace dozwalają dziś zapatrywać się z innego stanowiska na działania przyrody i w nich szukać właściwéj a skutecznéj podpory w przedsięwzięciach hydrotechnicznych. Dziś budownictwo wodne ściśléj łącząc się z rolnictwem, wyrzec się musi w zasadzie, mechanicznéj rutyny i sposobów tamarskich, które dawniéj dostateczne były.

Gwałt zadany siłom przyrodnim nigdy nie uchodzi bezkarnie; odparta w jedném miejscu potęga, przenosi

się w inne, i mści się tém srożéj, że zwykle szkoda spostrzeganą jest wtedy, gdy już nie ma czasu i środków do jéj powstrzymania.

Podrywanie brzegów, wylewy i powodzie, każde objawione silniejsze działanie rzeki w pewném miejscu, jest powiększeniem jéj dzielności hydraulicznéj czyli siły żywotnéj, którą nie hamować, lecz rozwijać należy w pożytecznym kierunku; a zamiast pracować nad złamaniem téj niezwalczonéj siły, należy z nią się jednoczyć i nią kierować.

Czy na to wystarczyć mogą przepisy na krótkie lub długie tamy i linje normalne?

„Zadania dotyczące projektów wodnych są nadzwyczaj złożone“ (powiada *Dupuit* znakomity inżenier) „rozwiązanie zależy od mnóstwa okoliczności miejscowych i od czynników, które matematycznie ani się wyrazić, ani związać nie dadzą. Prawidła sztuki są konieczne do obliczenia i przewidzenia pewnych skutków i wypadków, są przecież niedostateczne do ocenienia jakie korzyści z najmniejszemi łączą się stratami. W takich razach tylko wynalazek i twórczość na nauce oparte i zastosowane do przypadku rozwiązują zagadnienie. Prawidła są dla inżeniera tém, czém jest gramatyka dla piszącego; kierują one myślą, lecz same myśli nie dają. Nie istnieją zatém prawidła na bezwarunkowe rozwiązanie zadań lub szeregu pytań. Są tylko względy ogólne wskazujące jakich unikać trudności, a jakie w wykonaniu przyjmować zasady.“

Potrzeba więc samodzielności, potrzeba obmyślać drogi własne i tworzyć odpowiednie do okoliczności kombinacye. Mając przed oczyma jeden cel stały: utrzymanie równowagi pomiędzy siłą wody bieżącéj a niestałemi ścianami koryta, używać stosownie do okoliczności

różnych środków, najwłaściwszych do osiągnienia tego celu. Srodki zaś nie powinny być nigdy ostateczne w sobie zamknięte; lecz mieścić powinny zaród dalszego wydoskonalenia, który stopniowo rozwijać należy.

II.

Jak każda nauka i sztuka, tak i budownictwo wodne, w tém co stanowi onego cel praktyczny, ostateczny, ma właściwości zupełnie miejscowe, które ocenić tylko może, kto wśród nich żyje; bo ich ani z książek obcych, ani z obcych przykładów, przyswoić sobie nie można.

Każda téż rzeka, jak wyżéj już mówiliśmy, ma własności i stosunki hydrauliczne swoje, rozmaicie według miejscowości zmieniające się, a które należy wyśledzić i dokładnie poznać, jeśli ze skutkiem przedsięwziąść chcemy jakiekolwiek ulepszenia. Znajomość zatém formuł matematycznych, dzieł nowszych, lub kilkoletnie doglądanie robót faszynowych, choćby z pilnością i gorliwością, nawet talent i twórczość o któréj wyżéj mówiliśmy, na nic się nie przydadzą, jeżeli nie będziemy śledzić ciągle działania saméj przyrody rzeki w rozmaitych miejscowościach. I tak np. ażeby działanie to zrozumieć i znaleźć najwłaściwsze środki do poprawienia spławu jakiego miejsca, potrzeba zbadać ściśle sposób oraz wielkość podrywania brzegów, wyśledzić przyczyny zwykle oddalone ze zmiany spadku pochodzące; potrzeba dokładnie rozpoznać kontury zmiennych ław piaszczystych, w różnych czasach i na różny stan wody, dla ocenienia stosunku peryodyczności przesuwania się ich ku morzu; potrzeba wyśledzić wysokość i peryodyczność wezbrań, głębokości wody w kierunku podłużnym i poprzecznym całego koryta rzeki i t. p. Roz-

poznania i badania te nie mogą być jednorazowe i dorywcze; lecz muszą być ciągłe i przedstawiać się w jednym szeregu nieprzerwanym, dla tego, aby uchwycić właściwą pomiędzy niemi łączność i zależność. Praca to mozolna, na pozór bezpożyteczna w oczach ludzi powierzchownych, którym wystarczają ogólniki; mieści jednak w sobie samą treść praktycznéj nauki i konieczną jest dla wszystkich którzy nie poprzestają na łupinie. Jest to zarazem statystyka rzeki, bez któréj nie można zrobić stanowczego kroku w czynnościach hydrotechnicznych, a tém mniéj dokonywać pożytecznych odmian. Wprawdzie zarządzane bywają roboty i bez pomocy tych wiadomości, ale w takim razie dzieje się to na los szczęścia, bez zastosowania do warunków miejscowych; a skutki téż wypadają jeśli nie szkodliwe to bezpożyteczne. Konieczną podstawą wszelkich zarządzeń i robót powinna być dokładna znajomość rzeki, oraz dokładne zbadanie miejscowych potrzeb, co wszystko tylko podobna statystyka techniczna dać może.

Do takiéj statystyki położyła fundament władza rządowa, zarządzając zebranie wiadomości o własnościach fizycznych Wisły i sporządzenie normalnych planów téj rzeki; robiąc tym sposobem pierwszy krok na drodze postępu. Znaczenie tych czynności opisane zostało w Gazecie Warszawskiéj Nr 207, 208, krótko więc tylko o tém wspomnimy.

Do najważniejszych wiadomości o własnościach fizycznych rzeki, należą dotyczące: stanu wód w różnych epokach, wylewów i zamarzania; gdyż te objawy stanowią charakterystykę rzeki i głównie wytwarzają większe zmiany w korycie. Z tego powodu przedewszystkiém zebrać wypadało obserwacye wodostanów w różnych miejscowościach, ułożyć je systematycznie, wyrobić tablice grafi-

czne porównawcze i ogłosić drukiem: co też nastąpiło. (a) Wielorakie korzyści z dokładnéj znajomości tych stanów wód objaśniono we wstępie do książki. Nikogo zaś dziwić nie powinno że użyteczność tych danych jest przez niektóre osoby niezrozumianą lub zaprzeczaną, że widząc ten las cyfer, zapytują: do czego to służy? przecież i pismo dla nieumiejących czytać jest tylko lasem niezrozumiałych znaków.

Wielokrotne doświadczenie przekonało, że sporządzane zwyczajnym sposobem plany nie tylko całych rzek, ale nawet niektórych tylko części, w bardzo krótkim czasie stają się niedostateczne do zarządzania robót wodnych, jako z gruntem niezgodne z powodu ciągłéj zmienności koryta. Gdy zaś roboty wodne i ulepszenia nieco obszerniejsze, tylko stopniowo w pewnym szeregu lat wykonywane być mogą, przeto tylko takie plany są użyteczne, które ściśle połączone z gruntem, z łatwością uzupełniać i poprawiać można; tak aby jak sama rzeka ciągle się odnawiały i przedstawiały obraz zmian stopniowo zachodzących w korycie, wskazując skutki przedsięwziętych środków lub ich zaniedbania. Do tego zaś dochodzi się ustawieniem wielkiéj liczby znaków stałych czyli słupów na gruncie i oznaczenie takowych na planach normalnych litografowanych, w wielkiéj liczbie egzemplarzy odbitych. Czy plany te sporządzone będą w jednym roku czy w kilku latach, jest rzeczą obojętną, bo zamiarem władzy jest nie to, aby plany sporządzić na raz, lecz żeby je sporządzić na zawsze.

Dla tego też bez względu czy uporządkowanie koryta prędzéj czy późniéj nastąpi, czy starania ograniczą

(a) Wisła, jéj bieg, własności i spławność, rozpoznawane przez Kolberga. Warszawa 1861. Część II.

się na samém utrzymywaniu brzegów, plany corocznie według zmian na gruncie zaszłych prostowane, a słupy czyli znaki stałe o ileby uszkodzone były przez lody, uzupełniane być powinny. Nie wielkie koszta tego odnowienia sowicie wynagradzają się otrzymanemi wiadomościami, które w połączeniu z obserwacyami stanu wód i innemi, dając pojęcie o siłach działających, ułatwiają dochodzenie przyczyn zaszłéj odmiany w korycie i znalezienie najtrafniejszych środków, jakich użyć wypada w danym przypadku.

Tak przygotowawszy zasady i materyał do prac badawczych szczegółowych, o których mówiliśmy wyżéj, potrzebaby niemi zająć pod kierunkiem osób dobréj woli, szczególniéj młodsze *zdolności* rodzinne, których jest tak wiele, a które często poniewierane, wkońcu się marnują, gdy bez widoków na przyszłość, dla braku opieki i braku karności, dążą li tylko do zarobkowania; zdolności, które zajęte sumienną badawczą pracą ku pożytkowi ogólnemu i własnemu, mogłyby z czasem chlubę przynieść krajowi. Samo młodsze pokolenie zrozumie: że chcąc postąpić naprzód, potrzeba zniszczyć zadawniałość i wyprzeć nadużycia i rutynę, choćby chwilowo wygodne i korzystne były; że tylko pracą a ofiarą postęp się zdobywa.

III.

Jednakże rzecz najdokładniéj pojęta i zamiary najlepsze nie wydadzą owoców, jeżeli nie zostaną wprowadzone w wykonanie; jeżeli w chęci i nadziei utworzenia czegoś doskonałego, oczekiwać będziemy chwili i warunków pomyślniejszych do urzeczywistnienia i przeprowadzenia projektów na większe obmyślanych rozmiary.

Zacząć więc potrzeba: zacząć czém można i jak można, byle nie tracić czasu, który w robotach o jakich tu mowa, większe daleko ma znaczenie jak kapitały; bo zarośli potrzebnych dla zatrzymania piasku i namułu i ustalenia brzegów, ani też samych piasków i mułów, któremi podwyższa się wybrzeże, a które dziś swobodnie unoszone, zapychają koryto, za żadną cenę w danéj chwili nabyć nie można.

Każdy więc kto przyczynił się do rozwinięcia roślinności nadbrzeżnéj, do ustalenia i podwyższenia gruntu, im wcześniéj to uskutecznił, tém więcéj się ogółowi zasłużył; tém większa wdzięczność mu się należy.

Nie może być wątpliwości, co do obowiązku ponoszenia kosztów uporządkowania czyli regulacyi rzeki. Jeżeli do właściciela rzeki, to jest do rządu należy utrzymanie spławu z którego ogół korzysta, to bez zaprzeczenia do właściciela gruntu nadbrzeżnego należy utrzymanie brzegów w takim stanie aby dla spławu nie były szkodliwe. Stosunki i warunki rozkładu obowiązków na rząd i na prywatnych, mogą być i są rozmaite w różnych krajach; lecz to zasady głównéj w niczém nie zmienia.

Jak więc z jednéj strony byłoby śmiesznie wymagać od właściciela brzegu aby główkami faszynowemi w odległości co 20 sażenów bronił gruntu swojego jeżeli w tém nie widzi korzyści (1), bo przy brzegu podrywanym zwykle spław jest najdogodniejszym; tak również wyrok że uspławnienie rzek sam tylko rząd przedsiębrać może (2), zupełnie jest bezzasadny.

Stosunek i warunki obowiązków rządu i prywatnych, ułożą się na drodze praw i przepisów. Nie idzie

(1) Art. Gazety Warszawskiej.
(2) Art. Gazety Polskiej.

przecież zatém aby rozwiązania tych kwestyj z założonemi oczekiwać rękoma. Tak wiele jest do zrobienia na wybrzeżach i w korycie rzeki, że przedsięwzięte przez prywatnych i przez rząd roboty, nie prędko i nie łatwo ulegać mogą sporom. W szczególnych zaś wątpliwych przypadkach władza (bez wiedzy któréj robót rozpoczynać nie można) ostrzeże i poradzi. Lecz zacząć, zacząć koniecznie potrzeba Nigdy zaś do robót wodnych nie powinni być dopuszczeni obcy przedsiębiercy, którzy nie mają na celu, jak tylko bezpośrednie zyski. Jeżeli właściciel gruntu dla jakichkolwiek powodów nie może się podjąć prowadzenia robót, obywatele sąsiedni i przeciwlegli powinni utworzyć komitet do ich wykonania; są bowiem o tyle w tém interessowani, że każde roboty nieco większe, wywierają wpływ tak na brzeg przeciwny jako téż na wyższą i na niższą część rzeki, a bardzo często *w miarę* okazujących się skutków przerwane lub zmieniane, znaczne dać mogą oszczędności.

Streszczając to, co dotąd staraliśmy się objaśnić, przekonamy się że skuteczne projekta uporządkowania rzek nie zasadzają się na zakreśleniu pewnych linji normalnych i ustanowieniu pewnéj liczby tam i główek, jak to dawniéj mniemano. Rzeka ma swój organizm żywotny i ten stopniowo do pewnéj doskonałości rozwinięty, ciągle doskonalić się może; projekta więc takie robić tylko można jak konstytucye: bo formę czerpać powinny w doświadczeniu przeszłości, środki w dzisiejszym stanie nauki, a ducha w przyszłości. I powinny być robione osobne dla każdéj rzeki.

Brak jednak takiego projektu nic przeszkadza bynajmniéj pracować tymczasem w duchu przywiedzionych

powyżéj zasad; owszem praca taka stanie się już wstępem do uporządkowania koryta rzeki. Bo jeśli dotąd nic u nas nie zrobiono dla Wisły, to widno że jeszcze nie przyszedł był czas na to. Lecz czas ten się zbliża. Wnosimy to z poczucia przez ogół prawd powszechnych i przyrodzonych. Dziś w żadnym zawodzie specyalną nauką nie można już zasłonić rutyny, naśladownictwa a często niedbalstwa. Droga postępu oddaje czynności techniczne pod kontrollę ogółu.

Wiadomo nam wprawdzie, że w przekonaniu wielu osób do skutecznego prowadzenia robót wodnych potrzeba trzech rzeczy, to jest: pieniędzy, pieniędzy i pieniędzy, tak jak powiedziano, że na tych warunkach opiera się skuteczne prowadzenie wojny. Przecież błąd to wielki; bo do wojny potrzeba: zdolnych przywódzców i walecznych żołnierzy, prócz materyalnych środków, zaś do prowadzenia robót wodnych potrzeba energicznych kierowników, pracowitych inżenierów i czasu, a środki odpowiednie zawsze się znajdą.

Lecz jak wszelkie większe dzieła tak téż uspławnienie Wisły stosownych przygotowań wymaga. Przygotowania te po większéj części nie różnią się od prac stanowiących najodpowiedniejszy systemat regulacyi czyli uporządkowania rzeki i muszą być zarodkiem z którego się krzewi i rozrasta regulacya; a dwojako się mianują:

1. Pilnie rozpoznawać i śledzić ruchy zachodzące w każdém miejscu koryta rzeki, oceniać ich łączność i zależność; *a według tego*,

2. Prostemi i wczesnemi środkami sposobić miejscowość do ostatecznych robót, zajmując się gorliwie stanem nadbrzeży, zasadzeniem wierzbą wszystkich piasków i rozwinięciem jak najmocniejszéj roślinności.

Przygotowań tych zaniedbywać na chwilę nie mo-

żna, bo czas ich głównym czynnikiem; a są nieodzownie potrzebne do skuteczności jakichkolwiek robót. Kapitałów zaś nie wymagają wielkich.

Gdyby fundusze dziś używane na bezowocne tu i owdzie roboty tamiarskie, użyte być mogły w większéj części na płoty mułowe i flancunki, gdyby obywatele nadbrzeżni zachęceni byli do działania w tym kierunku im samym największe przynoszącym korzyści, przyśpieszyłoby to znacznie czas w którym większe i stanowcze prace mogą nastąpić dla zyskania w kraju nie tylko pośrednich korzyści żeglugi, lecz nadto bezpośrednich w przybytku ogromnych obszarów pożytecznego gruntu.

Nie mówiliśmy tu wcale o czyszczeniu koryta z zawałów drzewnych i kamiennych, o przegarnianiu ław piaszczystych, o wytyczeniu nurtu, jako o środkach mechanicznych, które wedle miejscowéj lub chwilowéj potrzeby dla udogodnienia spławu są przedsiębrane i do oddzielnéj kategoryi środków przechodnich przy uporządkowaniu rzeki należą.

Wilhelm Kolberg.

O ROBOTACH WYMIAROWYCH

przez

ADRYANA SOMMERA.

(Ciąg dalszy).

Siew.

Block i Dittmann twierdzą, że żadném narzędziem nie możemy dotychczas jednostajnie gęsto i do żądanéj głębokości umieścić zasiane nasienie. $1/3$—$1/4$ część ziarna, dotychczas wysiewanego, starczyłaby, według Koppego, gdybyśmy umieli dać ziarnu należyte pokrycie ziemią. Większa część ziarna potrzebuje lekkiego pokrycia, szczególniéj ziarna drobne olejne. Nawet ozimina więcéj cierpi od za głębokiego aniżeli za płytkiego

przykrycia. Burger łatwo to wyjaśnia w sposób: że przypuszczając dostateczny stopień wilgoci ziemi, siew płytki prędzéj wejdzie i wyda zdrowe rośliny, bo ciepło i powietrze prędzéj ziarno dojdzie pod cieńszą, niżeli pod grubszą warstwą. Wyjątkowo w lekkim tylko gruncie albo piasku głębiéj siew umieszczać należy, strączkowe głębiéj od zbożowych. Hlubek mówi, że nasienie głębiéj nad 4 cale umieszczone, nie kiełkuje wcale, płytko przykryte daje nawet większy plon. Schleiden wyjaśnia przyczyny korzyści płytkiego siewu wolnym przystępem powietrza przy processie kiełkowania, ziarno zagłęboko umieszczone, otoczone zostaje atmosferą kwasu węglowego, niema przeciągu powietrza, przystęp kwasorodu staje się niemożliwym. Przy kiełkowaniu nasienia tworzy się kwas węglowy, kwasoród do tego związku wejść mający musi być wolny, jeżeli go niedostateczna ilość, gnicie ziarna się rozpoczyna.

Schweitzer mówi, że ozimina za głęboko zasiana, wymarza. Za siewnikiem Dra Albau przemawia, że oszczędza $1/3$ żyta i innych drobnych ziarn w porównaniu z siewem ręcznym zawleczonym broną. W większych majątkach więc nastręcza widoczne korzyści, a gęstość zboża na tém nie cierpi. Do grochu, wyki, buraków nie praktyczny.

Kleemann uważa że przy nawale robót z opóźnienia przez niepogody lub klęski gospodarskie, lepiéj jest jedną uprawę pod siew pominąć, aniżeli ze siewem się opóźnić.

Naturalnie w tęższych gruntach siewy wiosenne późniéj się odbywają. Stan wilgoci roli wpływa na pośpiech przy pokrywaniu siewu. Rola powinna posiadać taki stopień wilgoci przy siewie, iżby z łatwością dała się kruszyć, nawet proszkować pod broną.

Żyto przykrywać na 1 cal, na bardzo lekkim gruncie na 2 cale, pszenicę na 2 cale, groch, wykę na 2 cale, ale następnie zwałkować. Soczewicę radzi Koppe uprawiać rzędowo, dla tego że pielenie pośpieszniéj idzie.

Block i Settegast radzą do rzepaku siew rzutowy, przykrycie płytkie. Przed siewem 2—3 razy przejść, zasiać i broną przykryć, przechodząc kilka razy, według tego jak rola wymaga.

Koppe uważa że koniczyna biała w roli tęższéj nie potrzebuje być przywleczona, tylko przywałkowana. Czerwona koniczyna więcéj potrzebuje przykrycia.

Ilość mogącéj być dziennie obsianéj siewnikiem przestrzeni zależy wiele od suchości roli.

		morgów dziennie
Siewnik 1-konny	przy odległości 8—9 cali rzędów z przeprzęgiem konia	12 —15
	węższy bez przeprzęgania	4 —4 ½
Siewnik węższy przy suchéj roli, wolnéj od kamieni bez przeprzęgania	. . . . .	8 —9
Drylacz 1-konny, z użyciem 2 ludzi bez przeprz.		4½ — 5 ½

Okopywanie rzędowéj uprawy.

Ilość mogącéj być dziennie okopanéj przestrzeni zależy od przymiotu gruntu, od tego czyli pojedyńczo lub podwójnie przechodzi się radełkiem, od odległości redlin, od wzrostu roślin, bo młodsze lub wątlejsze baczniéj okopywać potrzeba.

1 koń, 2 ludzi obczyści buraków, kartofli na dzień morgów 4 ½ — 7 radełkiem Garreta

2 konie, 1 człowiek obczyści buraków, kartofli na dzień morgów 3 ⅔—4 ½ zwyczajném radełkiem

1 koń, 1 człowiek obredli podwójnie na dzień morg. $2^3/_4$
1 — 1 — — bobu w tęższym gruncie — 6

Przepędzenie bruzd po zasiewie.

2 konie, gdy rola w { 6-skibowe zagony morgów $3\frac{1}{2}$—4
{ składy szersze — 5 —$5\frac{1}{2}$

Wywózka gnojów.

Sprengel i Kleeman uważają, że wywózka gnoju stajennego lub bydlęcego najwłaściwszą jest na 3—4 miesiące przed ostateczną uprawą, na roli ciężkiej. Gdy w roli jest wapno obecne, i mamy gnój i wozy do wywiezienia, uskutecznić to najkorzystniej przy redlaczce, na 6—7 tygodni przed ostatnią uprawką. Przy hordowaniu roli, zaraz ją uprawić potrzeba. Dittmann mówi, że przy uprawie ugorów gnój wiele traci, dla tego z wywózką śpieszyć się nie trzeba.

Przy wywozie gnoju potrzeba czasu według Kleemana:

	Minuty			
	Konie mocne		Konie słabe	
	2 konie	4 konie	2 konie	4 konie
Do naładowania fury przez 4 ludzi, w czém i furman . .	15	$22^1/_2$	10	15
Do odwiezienia na odległość 87 prętów	12	12	12	12
Do zdjęcia gnoju na małe kupki w polu	15	$22^1/_2$	10	15
Do przeprzężenia gdy woły są na przeprząg	5	6	5	6
Różne przerwy i zwłoki . . .	6	6	6	6

Parokonna wywózka gnojów tém jest korzystniejszą nad 4-konną, im odległość mniejsza i ładunek większy. Użycie wozów przeprzęganych tém korzystniejsze, im ładunek większy i dystans mniejszy. Jeżeli droga dobra i gładka, to w dniu o 10 godzinach, parą koni, wozami w których sprzężaj luzuje się ciągle, obróci razy tyle, ile następująca tabella wskazuje, z nadmienieniem:

1) Że jeżeli się wywozi wozami bez przeprzęgania, ilość dziennych fur zmniejsza się o $^1/_6$.

2) Że gdyby furman sam nakładał, rzeczona praca 4 razy więcéj czasu by potrzebowała.

3) Że wołmi obróci o $^1/_3$ mniéj, przy odległości 400—500 prętów o połowę mniéj; że w ostatnim dystansie lepiéj tylko 4 wołmi wozić.

4) Że w miesiącach od św. Michała do Wielkiéj nocy, wywózka gnojów ma miejsce tylko 7 godzin dziennie; stąd o $^1/_3$ mniéj razy obróci niżeli tabella poniższa wskazuje.

5) Że średnio przy odległości mniéj jak kwadrans jazdy, obróci razy 10—12, jeżeli kwadrans lub pół godziny 9—7 razy.

Dystans prętów	Mocne konie		Słabsze konie	
	2 konie	4 konie	2 konie	4 konie
	Fur sztuk			
174	12	$10^1/_4$	$13^1/_3$	$11^3/_4$
261	$9^2/_3$	$8^1/_2$	$10^1/_2$	$9^1/_2$
348	8	$7^1/_4$	$8^3/_4$	8
435	7	$6^1/_3$	$7^1/_2$	7
522	6	$5^2/_3$	$6^1/_2$	6
609	$5^1/_2$	5	$5^3/_4$	$5^1/_2$
696	5	$4^2/_3$	$5^1/_7$	5
783	$4^1/_2$	$4^1/_4$	$4^2/_3$	$4^1/_2$
870	4	$3^3/_4$	$4^1/_4$	4

Waga fury gnoju.

Ponieważ z gnojem jechać potrzeba raz po pooranéj pulchnéj roli, inną razą po zmarzłéj, waga musi być różna; zresztą wzrost koni, sposób paszenia, także wpływ swój wywiera. Wagę fury gnoju oznaczyć można wymierzając objętość ładunku w stopach, i cyfrę tę mnożąc przez wagę stopy sześciennéj gnoju. Waga stopy sześc. gnoju zwyczajnego wynosi 35—44 funtów, owczego z 60% wilgoci 30 funt., owczego z 75% wilgoci 46 funt., gnoju w pół rozłożonego 45 funtów.

Wartość gnoju oznaczyć można po jego wadze. 2 stopy sześc. gnoju po 23 funt., nie są więcéj warte od 1 stopy sz. wagi 46 funt. U nas na 4-konny wóz ładują 46—52 stóp sześc. nawozu dobrze rozłożonego, którego stopa sz. =50 funt., co czyni mniéj więcéj 23—26 cent. Na 2-konny wóz $^2/_3$ powyższego ładunku, czyli około 15—17 c. Stąd 8 poczwórnych wozów =12 podwójnym. Przyjmując 432 cent. nawozu na mórg, potrzeba poczwórnych fur 17½, podwójnych 27.

Przy wywozie gnoju ładuje się:

w zaprzęgu pojedyńczym na 1 konia lub wołu centnarów 8½—15

— podwójnym na 1 konia lub wołu centnarów 7½—12½ razem 15—25 c.

— poczwórnym na 1 konia lub wołu centnarów 6¼—10 razem 25—40 c

Stąd wywieść można dziennie przy drodze dobréj i mocnych koniach:

Dystans pręty	Dzień o 10 godz. roboczych				Dzień o 11 godzinach roboczych			
	Fury 2-konne po 23 centn		Fury 4-konne po 35 centn.		Fury 2-konne po 23 centn		Fury 4-konne po 35 centnarów	
	bez luzowania wozów	z luzowaniem wozów	bez luzowania wozów	z luzowaniem wozów	bez luzowania wozów	z luzowaniem wozów	bez luzowania wozów	z luzowaniem wozów
174	10	12	8	10,26	9,04	11	6,47	8,15
261	8,33	9,68	6,90	8,50	7,76	9,17	5,79	7,09
348	7,14	8,11	6,06	7,27	6,80	7,86	5,24	6,29
435	6,25	6,98	5,41	6,35	6,06	6,88	4,78	5,64
522	5,55	6,12	4,88	5,63	5,45	6,11	4,40	5,12
609	5,	5,45	4,44	5,06	4,97	5,50	4,07	4,68
696	4,55	4,92	4,08	4,60	4,55	5,	3,79	4,31
783	4,17	4,48	3,77	4,21	4,20	4,58	3,55	4
871	3,85	4,11	3,51	3,88	3,91	4,23	3,33	3,73

Waga gnoju na mórg zależy: 1) od stopnia zwozu roli; 2) od ilości jaką mam do dyspozycyi; 3) od przymiotów roli, i tak: na piaski lżéj a częściéj, na sapy silnie i często, na tęgie grunta ze spodem nieprzepuszczalnym lepiéj raz co 6 lat, niżeli 2 razy co 3 lata, bo łatwiéj spulchni się rola i zresztą, z natury swojéj, nie tak łatwo uwalnia gnój.

Waga gnoju na mórg zależy również: 4) od przymiotów i gatunku gnoju, bo owczego o $^1/_4$ mniéj, bo śpieszniéj i silniéj działa, ale za to krócéj; 5) od płodu, który ma być zasiany, pszenica np. o $^1/_6$ więcéj konsumuje gnoju niżeli żyto; na olejne i okopowe silniéj; 6) od tego jak często z nawozem w toż samo pole wracam; 7) od długości peryodu życia siać się mającéj rośliny i tak: na oziminy więcéj jak na jarzyny; 8) od gęstości siewu; 9) od stopnia wegetacyi w którym sprzęt się odbędzie, bo Berzeliusz już zaobserwował, że sprzęt na zielono nie wyczerpuje tyle co doszłe ziarno.

Wekherlin uważa za konieczny zwóz na mórg centnarów:

a) 395 jeżeli 2 plony roślin wyczerpujących (zboże, okopowe) po nawozie sprzątnąć chcemy.

b) 600 jeżeli 3 plony roślin wyczerpujących (zboże, okopowe) po nawozie sprzątnąć chcemy.

c) o $\frac{1}{3}$ więcéj t. j. 533 cent. jeżeli roślina bardzo wyczerpująca (olejne, bób, kapusta) doda się do zbioru.

d) o $\frac{1}{4}$ więcéj t. j. 500 cent. jeżeli roślina umiarkowanie wyczerpująca (groch) do powyższych plonów dodamy.

e) Nic się nie doda jeżeli zieloną paszę między powyższe plony domieszczę.

Rozumie się że zważać tu trzeba na przymioty gleby. Hlubek znalazł wagę świeżych korzeni koniczyny na morgu 186 cent., które w połowie wartości gnoju równają się. Koerte znalazł korzeni tych na morgu 500 cent. Wagę korzeni przyjąć można $=\frac{1}{3}$ wagi łodyg i liści.

Peit i Block radzą używać gnój pod rośliny dające najwyższy i najpewniejszy plon, dla tego nigdy pod strączkowe, ale raczéj pod rzepak i okopowe, gdzie rola po temu, lub téż pod oziminę i kartofle. Lepiéj jest na małą powierzchnię silnie zwieść, aniżeli odwrotnie, podobnie jak to ma miejsce z zyskiem z hodowli bydła. Jeżeli się używa gnoju owczego który spiesznie działa, albo w gruncie lekkim, łatwo uwalniającym nawóz, to przedplonem zapobiedz można wyleganiu. Schweitzer radzi przyorywać gnój na 2—3 cale, jeżeli jeszcze uprawka ma nastąpić, dając zaś gnój pod siew (w Kaliskiém nazywają to pod korzeń), przyorywać tak głęboko, jak zwykle pod siew się orze. Block mówi że głębiéj można, jeżeli się gnoju obficie posiada, jeżeli rola bardzo

tęga, pamiętając wszakże wprzódy rolę wybornie uprawić.

Gipsowanie.

Wolf uważa że wyżéj 2¼ korca na mórg, nic opłaci się. Gips surowy ma 21% wody krystalizacyi.

Wapnowanie.

Sprengel uważa, że buraki na które użyto wapna, jako zwozu, zawierają 1½—2% wyżéj cukru; że bydło chętniéj spożywa paszę z wapnistéj roli; że pasza taka posilniejsza od pochodzącéj z piaszczystéj bezwapiennéj roli. Block jest zdania że jeżeli wapnowanie, w zwykłych warunkach ma się opłacić, cena wapna wraz z transportem niema przechodzić ⅓ cz. ceny żyta. Najkorzystniéj używać wapna do kompostów z torfu, szlamu, darni i t. p. Drogi to jednak nawóz. Żaden agronom niepodaje niżéj 14 korcy na mórg. Według Lengerkego zapobiega on wyleganiu zboża.

Marglowanie.

Według Schwertza i Schweitzera, piaski albo piaski gliniaste najwięcéj okazują skutków z marglowania; piasek zyskuje na spójności i wilgoci, albowiem najczęściéj w marglu przeważa procent gliny nad wapno lub piasek. Gospodarze meklemburgscy niezwracają uwagi na rodzaj marglu, ale używają taki, jakim dysponują. Block i Koppe radzą zostawić go na powietrzu na rok przed użyciem, a nawet potrząsłszy już, jakiś czas w tym stanie go zostawić. Marglowanie ponawia się co 6—10 lat.

Wpływ gnoju na plony.

Czy azot czy też fosforany alkaliczne lub ziemie alkaliczne w gnoju zawarte, ważniejsze oddają zasługi w żywieniu roślin, czas dotąd nierozstrzygł. To pewna że gnój podwyższa plon. Kleemann przyjmuje, że po zredukowaniu, na równoznaczniki żyta, plonów otrzymanych po nawozie, licząc przez ciąg lat aż do wyczerpania skutków tegoż nawozu, i jeżeli cyfrę tę podzieli się przez liczbę lat, ilość gnoju wartująca funt. żyta wyda plon w równoznacznikach żyta:

a)	w roli bogatéj,	w okoliczn. przyjaznych	5	równozn.	żyta
b)	— dobréj	— —	4	—	—
c)	— mniéj dobréj,	w mniéj przyjazn.	3	—	—
d)	— ubogiéj,	w nieprzyjaznych	2	—	—

Jeżeli przyjmie się, że centnar gnoju wydaje 6 ¼ f. równoważn. żyta i na mórg w stosunku 758 f. wartości żyta rocznie gnojem przychodziło, to każda fura parokonna gnoju wagi 23 cent. =144 f. wartości żyta, wyda płodami:

ad *a*)	720	funt.	wartości	żyta,	stąd mórg	16 korcy	żyta
— *b*)	576	—	—	—	—	13 ¼	—
— *c*)	432	—	—	—	—	10	—
— *d*)	288	—	—	—	—	6½	—

Hlubek, Honstedt przyjmują, że centnar gnoju podwyższa plon o 6⅔ f. wartości żyta w gruntach żyznych, w których przynajmniéj 3 plony po jednym zwozie otrzymać można. W lichych gruntach, gdzie z nawozu tylko 2 plony zbierają, gdzie krótsza rotacya wprowadzoną być musi, centnar gnoju podnosi plon o 5½ równoznacz. żyta. W piasku gdzie corok zwozić potrzeba, centnar gnoju podnosi plon o 4½ równoznacz. żyta.

Jasno się pojmuje, że gnój mniéj skutkuje w gruncie zamokrym, zasuchym, lub inne wady mającym, aniżeli w zupełnie dobrym.

Zwózka.

Uważają że szczególniéj w żniwa za wiele siły pociągowéj marnuje się zaprzęgiem potrójnym i poczwórnym. W zaprzęgu parokonnym pokonywa każdy koń stosunkowo więcéj ciężaru i pracy, a tém samém łatwiéj i taniéj to przychodzi niżeli w zaprzęgu 3, 4 lub więcéj konnym. W bronowaniu jest tylko wyjątek, jeden człowiek kieruje z korzyścią 3—4 końmi. Wyjmuje się także drogi górzyste i bardzo złe, t. j. gdzie inaczéj transportować się nieda. Nie tyczy się to wołów, szczególniéj w żniwa, bo wtedy korzystniéj jest zwozić 4ma wołmi, nie zaś 2ma, by ładować co najwięcéj, bo i z mniejszym ładunkiem prędzéj niepójdą jak z większym, powiększając prędkość ruchu uprzęży wołowéj, łatwo się je męczy.

Bardzo niepewném jest oznaczenie w żniwa ciężaru ładunku zboża w snopach. Długość słomy użytéj na powrósła sprawia zmienność w wielkości snopa, zresztą długość i grubość kłosa na wagę wpływa, równie jak i miejscowe zwyczaje. Ponieważ w téj porze zwyczajnie drogi są dobre ciężar zatém wynosi na

parę koni	mocnych cent.	$26\frac{2}{3}$
	mniejszych —	$17\frac{3}{4}$
cztery konie	mocne —	38
	słabsze —	$25\frac{1}{3}$

Przy szczególnie przyjaznych okolicznościach:

na	4 konie mocne cent.	44
	2 — — —	32

Snopek	oziminy ma ważyć	23—28 funt.	
	jarzyny —	17—23 —	
Wiązka strączkowych —		14—17 —	

Strączkowe niedają się z pola silnie ładować. 4-konna fura grochu waży 23 cent., 2-konna siana 18 centnarów.

Według Kleemana potrzeba w żniwa:

	Konie silne		Konie słabe	
	2 konie	4 konie	2 konie	4 konie
Do naładowania zboża czasu minut . .	25	45	15	24
Do jazdy na 87 pręt. odległości . . .	12	12	12	12
Do przeprzęgania . .	5	6	5	6
Opóźnienie zajść mogące	6	6	6	6
Zdjęcie z wozu . . .	18	27	12	18

Strata czasu do naładowania i przeprzęgania wozów urządzonych na przeprzęg wynosi 30 min. średnio.

Dzień roboczy przy żniwach bywa dłuższy niżeli przy innych robotach, że jednak przeszkadza czasem deszcz i t. p., przyjąć można średnio tylko 10 godzin pracy sprzężajnej, stąd wozami na przemian zwieść można na dzień przy odległości minut czasu:

15 fur 10	Zboża niewiązanego fur	8
30 — 7	— —	6
45 — 5	— —	4 do 5

Kleemann podaje że w dniu przy 11 godz. roboczych, wozami na przeprząg obrócić można:

Dystans pręty	Mocne konie		Słabe konie	
	2 konie	4 konie	2 konie	4 konie
174	11	8¹/₇	13¹/₅	11
261	9¹/₇	7	10²/₃	9
348	8	6¹/₄	9	8
435	7	5²/₃	7²/₃	7
522	6	5	6³/₄	6
609	5¹/₂	4²/₃	6	5¹/₂
696	5	4¹/₃	5¹/₂	5
783	4¹/₂	4	5	4¹/₂
870	4¹/₄	3³/₄	4¹/₂	4¹/₄

NB. Jeżeli zwozi się bez przeprzęgania wozów, to obróci o ¹/₅ razy mniéj, to jest zamiast 11, tylko 9 fur, gdzie drogi złe i górzyste konie zrobią o ¹/₃ mniéj. Z rzepakiem który się ładuje wolniéj, także mniéj razy obrócić można.

Do zaopatrzenia obory złożonéj z 80 sztuk bydła rogatego koniczyną zieloną, lub inną zieloną paszą, dosyć jest przeznaczyć 4 woły. Na 40 sztuk bydła tylko dwa woły.

Ładunek siana przy sprzęcie z łąk przyjąć można 25 do 50 cent., zależy to od sprzężaju i dróg, przy złych to do tego samego ładunku i 4 koni potrzeba. Haumann, Brieger, Gerike przestrzegają że za wysokie ładowanie siana na fury, robi je wywrotnemi, zaciężki ładunek rznie łąkę, utrzymują że korzystniéj jest obracać częściéj z mniejszym ładunkiem. Ilość obrotów dziennych mniejszą jest od obrotów z snopkami, bo czekać potrzeba aż rosa obeschnie, zresztą ładowanie siana, a szczególniéj potrawu, wolniéj idzie aniżeli snopków. Czas na ładowanie 6—7 fur siana starczy do naładowania ledwo 4—5 fur potrawiu.

1 koń zagrabi na czysto po żniwach grabiami konnemi resztki z 55 morgów.

Fornalką 4-konną zwiezie w żniwa oziminy z $5\frac{1}{2}$ morgów.

Pługiem 2-konnym wyorze kartofli dziennie 205—274 prętów.

Radłem 2-konném wyorze kartofli dziennie 300—400 prętów.

Transporty.

Przy 8-godzinnéj pracy dziennéj na drodze płaskiéj, gdy jest równa, gliniasta, koń ciągnie siłą 400 f.; gdy nierówna, kredowa, siłą 290 f.; na wybitéj drodze siłą 166 f.; na zjeżdżonéj drodze kwarcowéj siłą 280 f.; na drodze wybrukowanéj piaskowcem i wyjeżdżonéj siłą 248 f.; na dobréj kwarcowéj drodze siłą 283 f.; na drodze dobrze wybrukowanéj siłą 331 f.; na drodze ułożonéj z kamieni do siebie przystających siłą 400 f., i zrobi przytém na każdą godzinę 2300 sążni.

Koń mocny może przez 8 godzin dziennie na 180 funt. siły wytężyć i przy tém ujść przez godzinę 4,000 kroków, t. j. około $3\frac{1}{2}$ mili geograf. na dzień. Na drogach zwyczajnych przy nieustającym codziennie biegu, nie może dobrze nawet okuty koń, zrobić nad 5 mil drogi. 1 mórg 30 prętów długi, a 10 szeroki, ma 300 skib na 6 cali szerokich; drogę którą odbędzie dziennie wynosi 9,000 prętów czyli 22,500 sążni. Przyjmując milę =4286 sążni, zrobi $5\frac{1}{4}$ mili, a że pracuje w polu 8 godzin, to na godzinę może ujechać $\frac{2}{3}$ mili. Jest to maximum, bo rzadko 6 cali, ale 8—9 cali skiby bierze się, stąd mniejszą drogę zrobi. Koń jest w stanie ciągnąć dziennie przez 9—10 godzin cent. 14 przez góry i doliny, gdy droga zła i ziemia poorana to o $\frac{1}{4}$ mniéj. Na

drodze dobréj i małych odległościach, przy domu, o połowę więcéj t. j. 21 cent. Postępuje wtedy z prędkością 2 do 3 stóp na sekundę, t. j. chodem umiarkowanym człowieka. Gdy droga dobra to 2 mocne konie wezmą ładunek 31—35 cent; 4 mocne konie 46—54 cent.; 2 mniejsze konie 17—20 cent.; 4 mniejsze konie 25 do 31 cent. Gdy droga zła, należy o 1/5, a nawet o 1/4 część mniéj ładować. Na szosse można znów o 1/4—1/3 część więcéj ładować. Ponieważ koń gospodarski nie jest koniem furmańskim, liczyć należy na konia przy transportach zewnątrz terrytoryum majątku po cent. 10 w zaprzęgu podwójnym; zaś 8¾ cent. na konia w zaprzęgu poczwórnym. Wół równy ciężar pokona, czuwać potrzeba aby woły za długie dystansy dziennie nierobiły. Przy złych drogach cztery konie lub woły nie zdołają jeszcze raz tyle uciągnąć co 2, bo przy większym ciężarze koła zarzynają się głębiéj, zresztą część siły marnuje się, że konie niejednostajnie ciągną. Stosunek zaprzęgu do ciężaru jest następujący:

Jeżeli przy 2 koniach gospodarskich przyjmujemy na każdego po cent. 8, to przyjąć należy przy koniach

4	na każdego	po cent.	7
6	—	—	6
8	—	—	5
10	—	—	4½

Z téj przyczyny powózki ruskie 1-konne bardzo są korzystne w transportach, daléj skrzynki na wózkach o jednéj osi (kary) mają tę wyższość, że 4 konie u 4 kar przewiozą taki ciężar co 8 koni u jednego wozu dużego. Za karem przemawia prócz tego łatwiejszy dozór i kierowanie sprzężajem, łatwiéj kar daje się zatrzymać i budowa jego łatwiejsza. Dla wysokich swych kół mniéj przy jeździe sprawia tarcia od wozu, od którego to ostatniego jest

bezpieczniejszym, mniéj drogi psuje, łatwiéj nań ładować i zrzucać niżeli z wozu.

Za to za wozem zwyczajnym przemawia znów, że dokładniéj i korzystniéj zaprzęgać można, nawet słabsze konie, które nie tyle w wozie się niszczą, a szczególniéj przy zjeżdżaniu z pochyłości gór. Że kierowanie jednego wozu nie tylu ludzi potrzebuje, bo sprzężaj razem; że oś u wozu może być mniejsza aniżeli u karu, stąd tarcie osi mniejsze, że większym ładunkiem nie tak prędko przeciąży sprzężaj, albowiem opór rozdzieli się pomiędzy kilka koni. Daléj, że wóz wysoko naładowany, nie jest tak łatwo wywrotnym jak kar, że każda pojedyńcza część łatwiéj da się zreparować, że przy zwózce w żniwa więcéj wozem zrobi niżeli karem.

Ilość obrotów zależy od odległości w tym stosunku, że przy dystansie 1—2 godzin obróci 2 razy, przy 3—5 godz. raz 1, większy dystans nad 5 godzin musi zanocować, albo inaczéj że przy odległości:

1— 1½ mil	obróci na dzień	2	razy
2— 3	— —	1	—
4— 5	potrzebuje dni	2	—
6— 7	— —	3	—
8—10	— —	4	—

Według Kleemana koszt transportu zboża na targ, strawne i koszta podróży wynoszą przy odległości 3—4 mil od miasta targowego 10% wartości produktów które się zbyć ma.

Kompletny ładunek na parę koni, który za dzień liczyć należy, jest transport na 2½ mil: oziminy, grochu, rzepaku, przy złej drodze korcy 6⅘, przy dobréj 8¼, owsa korcy 10—12¾. Na 4 konie przy dobréj drodze: pszenicy lub grochu korcy 17, jęczmienia 24, orkiszu 29. Na szose cokolwiek więcéj. Przy średniéj drodze

dszenicy lub grochu korcy $8\frac{1}{2}$, żyta $10\frac{1}{4}$, jęczmienia $12\frac{3}{4}$, owsa $15\frac{1}{2}$.

Zwózka drzewa opałowego: na furę parokonną $\frac{2}{3}$ sążnia półkubicznego na konie chłopskie, zimą, droga zupełnie dobra. Przy odległości 1 mili 3 przywózki, przy $1\frac{1}{2}$ mil 2 przywózki, przy 2—3 milach jedno przywiezienie, przy 4 milach $1\frac{1}{2}$ dnia, przy 6 milach 2 dni.

Według Gołębiowskiego, przy transporcie materyałów budowlanych, wóz parokonny z ładunkiem $13\frac{4}{5}$ cent. (jest to według niego lekki ładunek na parę słabych koni chłopskich na drodze nagiéj) na drodze bitéj, z nakładaniem i składaniem materyału rachując że ujeżdża w godzinie 2200 sążni, obrócić może dziennie jak następująca tabella wskazuje:

Sążnie	Kroki	Ilość obrotów na dzień	Sążnie	Kroki	Ilość obrotów na dzień	Sążnie	Kroki	Ilość obrotów na dzień
$38\frac{1}{3}$	77	74	$109\frac{3}{4}$	220	52	$932\frac{1}{2}$	1865	12
$43\frac{4}{5}$	87	72	$164\frac{1}{2}$	329	44	1031	2062	11
$49\frac{1}{3}$	100	70	$219\frac{1}{2}$	439	36	1097	2194	10
$54\frac{4}{5}$	110	68	$274\frac{1}{4}$	549	31	1206	2412	9
$60\frac{1}{3}$	121	64	329	658	27	1426	2856	8
$65\frac{4}{5}$	132	66	384	768	24	1646	3292	7
$71\frac{1}{3}$	143	62	$438\frac{4}{5}$	878	22	1975	3950	6
$76\frac{4}{5}$	154	60	$548\frac{1}{2}$	1097	18	2413	4826	5
$82\frac{1}{4}$	165	58	$658\frac{1}{5}$	1316	16	3072	6144	4
$87\frac{4}{5}$	176	56	$811\frac{3}{4}$	1623	14	4169	8338	3
$98\frac{3}{4}$	198	55	$855\frac{2}{3}$	1711	13	6144	12288	2
						10970	12940	1

Gołębiowski utrzymuje że na 2 konie chłopskie ładować można na drodze nagiéj około 1381 funt.
— — bitéj 2762 —

Na parę koni silnych na drodze nagiéj 2762 funt.
— — bitéj 4971 —

Według téj zasady jeden wóz z zaprzęgiem parokonnym zwiezie:

	Ładunek centnarów		
	13⅘	27⅔	49¾
Kamienia dzikiego lub porfirowego stóp sześciennych	14,3	28½	47½
Kamienia ciosowego wapiennego lub porfirów stóp sześc.	6⅗	13⅕	23¾
Kamienia ciosowego Pińczowskiego stóp sześ.	8⁶⁄₁₀	17⅕	31⅔
— — piaskowego —	8	16	29⅕
Marmuru krajowego stóp sześc.	6⅗	13⅕	23¾
Cegły palonéj 12, 6, 3-calowéj sztuk	75	150	270
— posadzkowéj 9 cali kwadr. 2 c. grubéj. . . . . sztuk	100	200	360
Karpiówki . . . . —	250	500	900
Gąsiorów. . . . . —	100	200	360
Drzewo miękkie suche w klocach okrągłych:			
minimum: 32 stóp długie, w cienkim końcu 14 c. grube Łb.	10⅘	21⅗	39⁷⁄₁₀
minimum: 27 stóp długie, w cienkim końcu 11 c. grube Łb.	17½	35	63½
minimum: 27 stóp długie, w cienkim końcu 7½ c. grube Łb.	27	54	97⅕
minimum: 24 stóp długie, w cienkim końcu 4⅓ c. grube Łb.	67½	135	243
Toż drzewo gdy będzie świeżém, o połowę mniéj.			
Żerdzi miękkich suchych 3 cal. Łb.	216	432	779
Żerdzi miękkich suchych 2 —	577	1154	2044
Żerdzi miękkich suchych 1½ —	1866	3732	6707
Dębiny suchéj w klocach okrągłych, średnicy cali 19¾ . . . Łb.	6⅝	13½	24⅓
— — 16½ —	10	20	36½
— — 13 —	15½	31	55½
— — 10½ —	23	46	82½
— — 10 —	27	54	97
— — 9 —	33¾	67½	121½

	Ładunek centnarów		
Dębiny suchéj w kłodach obrobionych, graniastych, o połowę więcéj rachować należy.			
Bali z miękkiego drzewa 10—15 stóp długich, grubych cali 2 sztuk	10	20	36
— — 2½ —	8	16	29
— — 3 —	7	14	25
— — 3¾ —	6	12	22
— — 4½ —	5	10	18
Desek z miękkiego drzewa téjże długości, grubych cali 1 . sztuk	20	40	72
— — 1¼ —	17	34	61
— — 1½ —	14	28	50
— — 2 —	12	24	43
Desek z miękkiego drzewa 6 stóp długich, grubości cali ½ sztuk	80	160	288
— — ¾ —	56	112	201
Tarcic dębowych grubości c. 1 Łb.	162	324	581
— — — —2 —	324	648	1162
Łat rzniętych 13½ stóp długich, 2½ cali szer., 1½ c. grub. sztuk	60	120	220
3 — — 1½ — —	54	108	194
Łat ciosanych 13—16 st. dług. sztuk	50	100	180
— łupanych 13—16 stóp — —	90	180	324
Gontów . . . . kóp	25	50	90
Wapna palonego . . . . korcy	5	10	18
— gaszonego . . . . . —	2½	5	9
Piasku rzecznego suchego stóp sz.	9,9	19,8	35
— — wilgotnego —	7⅔	15⅓	27½
Gipsu mielonego mularskiego —	14¼	28½	51½
Gliny żółtéj zwyczajnéj —	9,9	19,8	35
Iłu świeżo kopanego . . . —	6½	13	24
Ziemi ogrodowej suchéj . . —	9,9	19,8	35
— — wilgotnéj . —	7⅔	15⅓	27½
Gruzu w stanie sypkim —	11	22	39½
Słomy żytniéj . . . . . snopków	45	90	160
Snopek około 31 funt., objętość 3 stóp sześciennych.			

Obsługa machin rolniczych.

Żniwiarka M. Cormika z przyrządem Burgess'a i Kay'a, może 2—3 końmi i 2—3 ludźmi ściąć na dzień zboża 35—44 morgów.

Machina Salmon'a z poprawką Wendlak'a i Smith'a, może odwrócić trawy na pokosach i wysuszyć za pomocą 1 konia i 1 człowieka w 10—12 godzin 4½—7 morgów.

Przyrządy (hütten) do suszenia gryki lub koniczyny zdołają przy długości 15 stóp umieścić do wysuszenia koniczyny cent. 63—100, które po wysuszeniu dają koniczyny suchéj 15—19 cent.

Młocarnią dużą Garret'a, Ransoma lub Crosskill'a na 4—6 koni, przy 8 ludziach, omłóci przy pracy trwającéj bez przerwy, w godzinę 2—3 kóp.

Młocarnią parokonną Hensmann'a lub Barretta przy 5—6 ludziach, w godzinę 1—1½ kóp suchego zboża, w tém 2 ludzi rozwiązuje i podaje snopki, 1 związuje słomę, 1 pogania konie, 1 lub 2 odnoszą słomę w miarę odległości.

Młocarnią mniejszą na 2 słabsze konie, 9 ludzi, gdy słoma blisko do odnoszenia, zaś 10 gdy daleko, omłócić można od 8 do 12 rano, oraz od 2 do 4½ godz. po południu żyta kóp 12, owsa kóp 15—16.

Sieczkarnia duża wodą poruszana przy 2—3 ludziach, urznie na dzień 125—150 cent. sieczki.

Chłop urznie w jednéj godzinie sieczki długiéj na ladzie ręcznéj szląskiéj z długą kosą snopków 3 po funt. mniéj więcéj 24; jeżeli sieczka dłuższa cokolwiek więcéj. Na sieczkarni opatrzonéj kołem rozpędowém w 10 godz. cent. 36, na machinie Hebeldruck do sieczki w 10 godzin 31 centn.

Młynkiem:

Turner'a zgniecie koń na godzinę owsa 580 f.

Reńskim zeszrutuje grubo 2 ludzi w godzinie 30 garncy.

Niemieckim między kamieniami zeszrutuje grubo 3 ludzi w godzinie 25—35 garncy.

Whitem'ego zeszrutuje 1 człowiek w godzinę 12 garncy.

Krajaczem:

Samuelsohna i Gardnera lub też szwedzkim urznie buraków etc. na paszę 2 ludzi w godzinę 64 cent.

Hohenheimskim v. szkockim 1 człowiek w godzinę 15—21 cent.

Siew.

Wysiewa się gęściéj: 1) gdy ziarno trudniéj się opiera szkodliwym wpływom powietrza i roli; 2) gdy rola niedokładnie uprawna; 3) gdy ziarno większe i grube; 4) gdy ziarno gorsze; 5) gdy klimat surowy, niepogodny; 6) na ugór mniéj się sieje; 7) pszenicę po kartoflach gęściéj jak po wyce, rzepaku; 8) gdy rola uboga, wyczerpana; 9) gdy pora spóźniona; 10) gdy na nawóz zielony roślina ma zostać przeznaczoną; 11) ręką gęściéj aniżeli machiną; 12) gdy zawłóczy się broną lub przyoruje pługiem, albowiem przykrywając extyrpatorem rzadziéj się sieje; 13) gdy siewacz niewprawny.

Dobry siewacz zrobi w minucie 30 rzutów. Korzec ma 1600 garści, może zatém w 53 minut być wysianym. Jeden człowiek mógłby przez 10 godzin roboczych wysiać przy szerokim siewie 9 korcy, wliczając w to także i czas użyty do wsypania ziarna w płachtę

z któréj sieje. Srednio liczyć można na godzinę lnu lub grubego ziarna zasieje prętów kw. 150—200, drobnego 200—230 prętów kw., koniczyny blisko dwa razy więcéj t. j. 300—400 pręt. kw. na dzień, więc według długości dnia, odległości pól od folwarku, liczyć można według Schnee'go oziminy korcy 8, jarzyny korcy 10. Koniczyny i wszelkich drobnych nasion 7—9 morgów.

Sadzenie, flancowanie.

Powierzchnia mogąca być w danym czasie zasadzoną zależy głównie od odległości dołków i redlin. W Anglii 1 człowiek znacząc znacznikiem, z pomocą 3 dzieci podrostków, do umieszczania i przysypywania ziarn, zrobi na dzień 123 prętów, gdy rzędy odległe o 2 stopy, a dołki o 1⅓ st.

Przy odległości redlin 14 cali, dziurek o 1 cal, zrobi kobieta na godzinę 1½ pręta kw., wliczając w ten czas robotę znacznikiem, sypaniem nasienia i przykryciem onego. Przy odległości redlin o 18 cali, dołków na nasienie o 12 cali, jak to u nas przy plantacyi buraków ma miejsce, zasadzi kobieta na dzień 40—68 pręt. kw, jeżeli miejsca do sadzenia nasienia są gotowe.

Sadzenie kartofli.

Hrabia Keller radzi sadzić kartofle co 3cią skibę t. j. 2—2½ stóp od siebie. W rzędzie zaś całe kartofle co 18 cali, pokrajane co 12 cali; ze względu że kartofle potrzebują z wierzchu dobréj i pulchnéj roli, więcéj aniżeli ze spodu, nie należy je głębiéj nad 4—5 cali umieszczać. Głębokość ta według Schweitzera bardzo jest korzystną,

ile razy rola dosyć jest pulchną dla przepuszczenia kiełków. Na plon więcéj wpływa pulchna ziemia, którą się przy sadzeniu poruszyło, aniżeli ta którą przy obredlaniu zasypią. Zawsze umieszczać należy kartofle tak, aby je późniéj narzędziami konnemi obsypać można. Jedna kobieta lub duży dzieciak zasadzi dziennie za pługiem 68—100 pręt. kartofli, według tego czy co 2gą lub 3cią skibę sadzi się; dzieci o 1/3 mniéj. Schnee mówi, że 2—3 pługi i 6 kobiet zasadzą na dzień kartofli 550—820 pręt. kw. Przy podziale pracy przypadnie na 1 dorosłą kobietę: wybrać, pokrajać i zasadzić kartofli na dzień 100 pręt. kw.

Przy sadzeniu kartofli motyką, tak, że jeden mężczyzna wybiera motyką dołek i potém go zasypie, jedna kobieta umieszcza tam gnój, a druga kobieta kartofel, wypadnie na każde z nich na dzień 28 pręt. kw. Do wysadzenia morga kartofli ręczną motyką lub szpadlem, liczyć można na mórg 5—6 2/3 dni kobiecych, albo 3 kobiety i 3 dzieci, czyli na jedno 40—60 prętów.

Flancowanie.

1 kobieta zaflancuje na dzień kapusty, buraków i t. p. 2 do 3000 sztuk flanców, jeżeli flance ma wyrwać i niedaleko zasadzić zrobi na dzień 27 pręt. kw., jeżeli flance są gotowe, i ma je o 1 stopę od siebie sadzić, zrobi 37 prętów kw. W chmielnikach w Wirtembergskiém wychodzi na wytknięcie linii, sadzenie, oczyszczenie roli i obcięcie sadzonek dni męzkich razem 36.

Okopywanie.

1 kobieta okopie na dzień prętów kwadratowych:
15—17 bardzo małych buraków lub innych roślinek.

23—27 zwyczajnych buraków.
23—27 przerwie buraków po raz drugi lub trzeci.
36 okopie kartofli, kalarepy.
65—130 poprawi motyką za radełkiem.

Pielenie.

Według p. Gasparin 1 kobieta w zwykłych okolicznościach wypiele dziennie we Francyi 69—77 pręt. kw. Wyjątkowo nad Rodanem 16 pręt. kw. na dzień. W Niemczech i u nas przyjąć można lnu, warzyw 8—17 pręt. kw. według siły i wieku kobiety, oraz stopnia zachwaszczenia i zeschnięcia roli; zaś 18—27 pręt. kw. buraków.

(Dalszy ciąg nastąpi).

PRZEGLĄD
PRAC TOWARZYSTW ROLNICZYCH
w W. KSIĘSTWIE POZNAŃSKIEM

od 20 czerwca 1861 r. do tegoż dnia 1862 r.

---

1. Posiedzenie Towarzystwa Centralnego Rolniczego w W. Ks. Poznańskiem, odbyte 18 grudnia 1861. — Rozprawy nad kwestyą pomnożenia produkcyi wiejskiéj. — Rozprawy pp. Koszutskiego i Wład. Kosińskiego. — Urządzenie funduszu na zapomogi i gratyfikacye służących dworskich przez p. Emilię Szczaniecką. — O kompostach przez p. Budzyńskiego. — O drenowaniu przez p. Wolniewicza. — O utrzymaniu bydła na stajni przez pp. Urbanowskiego i St. Kozłowskiego. — O wpływie wyścigów na chów koni.

2. Posiedzenie tegoż Towarzystwa, odbyte 24 czerwca 1862 r. Sprawozdanie z czynności zarządu — Rozprawa p. Wize o korzyściach chmielnictwa. — Rozprawa p. Chrzanowskiego o potrzebie obudzenia i rozwinięcia przemysłu w W. Ks. Poznańskiem.

3. Posiedzenia Tow. Rol. Powiatowych: Wrzesińskiego i Gnieźnieńskiego. — Pow: Wschowskiego, Kościańskiego i Szremskiego, oraz ustawa tegoż Towarzystwa. — Projekt założenia szkółek rolniczych dla włościan. — Urządzenie płacy i ordynaryi dla czeladzi wiejskiéj. — Utrzymanie bydła na stajni lub na pastwisku. — Posiedzenie Tow. powiatów północnych w W. Ks., w Kcyni 2 września 1861 i 2 grudnia tegoż roku. — Nowo zawiązane Tow. Rol. pow. Inowrocławskiego. —

Posiedz. Tow. pow. Ostrzeszowskiego, Odolanowskiego i Pleszewskiego. Posiedzenie Tow. Poznańsko—Szamotulskiego 16 grud. 1861 r.—Posiedzenie Tow. pow. Sredzkiego, Wrzesińskiego i Gnieźnieńskiego 11 marca 1861.— Posiedzenie Tow. Rol. w Gostyniu 24 marca 1862.

4. Czynności pracowni chemiczno-rolniczéj. — Stowarzyszenia wzajemnéj pomocy oficyalistów gospodarskich. — Zdanie sprawy komisyi wyznaczonéj do ułożenia projektu szkoły agronomicznéj w Poznaniu, która ze składek obywatelskich utrzymywać się będzie.

I.

Posiedzenie Towarzystwa Centralnego Rolniczego, odbyte 18 grudnia 1861 r.

Na wydziale ogólnym czytano rozprawy nad przedmiotem do obrobienia wyznaczonym.

„Jakich chwycić się środków, aby lud nasz wiejski, nie wyłączając gospodarzy, uczynić produktywniejszym?"

Rozprawy o tym przedmiocie odczytali panowie: Nestor Koszutski, Władysław Mrowiński, Adolf Koczorowski i Władysław Kosiński. Każda z rozpraw odczytanych odznaczała się gruntownością. Najobszerniejszą dyskusyą wywołały prace pp. Koszutskiego i Kosińskiego.

P. Koszutski zapatrywał się na przedmiot ze stanowiska naukowego; wykazując z teoryi ekonomii polityczněj, stosunek oświaty do nowych potrzeb i do przemysłu, kładł za główną zasadę, że wszelka praca i produkcya postępuje w miarę postępu intelektualnego i że głównym środkiem podniesienia bytu włościan w obecném położeniu, jest obudzenie przemysłu krajowego.

P. Kosiński obrał sobie stanowisko naszych stosunków w W. Ks. Poznańskiem. Rozpatrując się w przed-

miocie wszechstronnie, głównie wszakże ze stanowiska gospodarskiego, czynił produkcyą przedewszystkiem zależną od trzech czynników, t. j. inteligencyi, kapitału i pracy. W każdym z tych trzech kierunków podał wiele praktycznych środków i sposobów, wyświecając zarazem potrzebę starań gospodarzy naszych o podniesieniu produkcyi, tak pod względem materyalnym, jako i moralnym.

Rozprawę p. Koszutskiego, umieściła nieco skróconą, nasza Gazeta Rolnicza.

P. Władysław Kosiński, wystawił wzniosły charakter pracy produkcyjnéj, która jest ciągłą walką człowieka z naturą; mówi, że chcąc żeby praca ludu była więcéj produkcyjna, trzeba zaopatrzyć go w środki duchowe, to jest w oświatę, w kapitały czyli materyalne zasoby i rozbudzić w nim ducha pracowitości.

Włościanie w Ks. Poznańskiem posiadają wolność i własność, potrzeba rozwinąć ich oświatę, a szkółki wiejskie nie czynią zadosyć téj potrzebie. Umie lud czytać, ale nie ma książek, któreby z pożytkiem mógł czytać. Czytania Niedzielne wieczorami, pod przewodnictwem księży proboszczów lub właścicieli, najprędzéj doprowadziłyby do oświecenia ludu.

Zasoby pieniężne zgromadzić można przez gospodarność, oszczędność i wstrzymanie się od pijaństwa. Wyrób dobrego piwa najsilniéj powściąga od używania gorzałki.

Zwrócić potém uwagę na towarzystwa zabezpieczenia, ochronki, lepsze pomieszkania i żywienie robotników, gdyż bez tego nie można spodziewać się od nich silnéj i wytrwałéj pracy; na korzyści zapłaty ustanowionéj od wymiaru pracy, nie zaś za dzień; na wsparcie w chorobie i starości.

Żeby pomnożyć chęć do pracy, próbowano robotnikom dać udział w produktach rolnych; to nie powiodło się należycie. Żeby takie wynagrodzenie zaprowadzić w miejsce zapłaty pieniężnéj, trzeba, mówi autor, rzeczywistéj assocyacyi opartéj na sprawiedliwéj i z doświadczenia wyciągniętéj normie, trzeba czynników produkcyi, kapitału, intelligencyi i pracy. Na teraz wyznaczenie robotnikom pomieszkania, opału i ogrodu za umówiony czynsz, a płacenie za robotę na wymiar uskutecznioną, są najlepszemi środkami.

Do tego dodać trzeba; jako stanowczą do pracowitości zachętę, lepsze zasługi, wyższy najem, to jest stosowniejsze ugody z ludźmi, zapewniające robotnikom wygodniejsze życie bez kłopotów w starości (1).

Niemniéj zaprowadzenie książek konduity (prowadzenia się), w które zapisują się nagany i pochwały, na które robotnik zasłużył, bodźcem do porządku i pracy być mogą, skoro corocznie na publiczném zgromadzeniu interesentom odczytane i nagrody za okazaną pilność rozdawane będą.

(1) Powszechnie jest wiadomém, że robocizna i utrzymanie ludzi gospodarczych w W. Ks. Poznańskiem, są wiele droższe, niż w Szląsku, a przecież robotnik nie lepiéj się ma od Szląskiego. Najgłówniejszą tego przyczyną jest, że w W. Ks. Poznańskiem sam tylko mężczyzna pracuje i swoją pracą wyżywić musi całą familią; w Szląsku zaś żona i dzieci, o ile tylko mogą, na zarobek wychodzą. Widoczna więc, że sposób w który ludzi naszych urządzamy, jest niestosowny. Bezpośrednio mało im płacimy, ale pośrednio bardzo wiele dajemy, a to z małym dla nich pożytkiem. Narzekamy zawsze na brak rąk i drogość najmu, ale spojrzyjmy tylko w żniwa, ile to ludzi na zbieranie kłosów na ściernisko się wysypuje, którzy prawie nigdy do pracy nie wychodzą. Tych wszystkich my, to jest ziemia nasza, wyżywić musi, a pracy żadnéj w zamian nie odbieramy. (*Nota p. Kosińskiego*).

Nareszcie wypada jeszcze wzmiankę zrobić o szkołach roboczych, które się zaledwie tu i owdzie pojawiają, lecz do najdzielniejszych środków poprawy klas biedniejszych policzyćby się mogły, gdyby się dały rozpowszechnić. Na starym pniu dzikiego drzewa, trudno się przyjmuje szczep poprawniejszy, lecz młode latorózgi przejmują się łatwo sokiem szlachetniejszym i przemieniają w drzewo owocodajne. Tak też i poprawa prawdziwa ludzi, tylko na młodzieży odbywać się może; ztąd też myślący pedagogowie wnioskowali, że pracowitość, jak nauka, w młodym wieku przez umyślnie ku temu skierowane szkoły robocze przyuczoną być może. Kilka doświadczeń w téj mierze świetnie się udały. Oprócz tych środków któremi sam lud i my możemy rozrządzać, inne jeszcze są zewnętrzne warunki, przyczyniające się w ogóle do większéj lub mniejszéj produkcyjności ludzi, które wcale lub mało co od nas zależą. Takiemi są: rząd dla wszystkich równo sprawiedliwy i rozwojowi cywilizacyi umysłowéj i materyalnéj sprzyjający; wolne, na samorządzie oparte gminy; pokój, bezpieczeństwo osób i własności, tolerancya religijna, handel ożywiony i na zdrowych zasadach oparty; powściągnięcie handlu tandeciarskiego i przekupniarskiego, oraz ułatwione kommunikacye. O pieczy religijno-moralnéj nad ludem, zostającéj w ręku naszego duchowieństwa nie wątpi autor, i z téj przyczyny nie dotknął tego przedmiotu.

Na témże posiedzeniu, odczytano nadesłane przez pannę Emilią Szczaniecką, właścicielkę dóbr Pakosławia, urządzenie funduszu na zapomogi i gratyfikacye służących dworskich w jéj majątku. Właścicielka przeznaczyła na ten cel złp. 900 rocznie. Z niego udzielane będą najprzód zapomogi służącym, którymby krowy się zmarniały, potém talarów 30 na gratyfikacye, a reszta

na fundusz żelazny, który będzie użyty na stypendya dla uczniów, których rodzice byli oficyalistami lub służącymi w dobrach założycielki.

Piękna ta myśl zasługuje na rozpowszechnienie i naśladowanie.

P. Budzyński czytał rozprawę o kompostach. Zamieścił w niéj bardzo trafne uwagi nad marnowaniem mnóstwa materyałów, z którychby doskonały nawóz utworzyć można, a które jest skutkiem zastarzałéj obojętności naszych rolników. Wskazał bardzo proste i tanie sposoby robienia takich kompostów, a to przez wykopanie dołów w podwórzu gospodarskiém, które wykładają się gliną na spodzie, jeżeli warstwa dolna jest przepuszczalna, przez mieszanie z wszelkiego rodzaju gnojami, warstw ziemi łącznéj, torfu, wapna lub margla. Cytuje także Stokharda prelekcye chemiczno-gospodarcze, który muchomory i wszelkiego rodzaju grzyby do niczego dotąd niezdatne, wskazał jako materyał bardzo użyteczny do kompostów, bo wiele azotu zawierający.

P. Wolniewicz uczynił wniosek tyczący się zaprowadzenia w gospodarstwie systematycznego drenowania. Przedstawił potrzebę tego środka, który nadaje wyższość produkcyi Anglii i Belgii, nad produkcyą w Ks. Poznańskiem. W Szląsku zawiązano na akcye Towarzystwo do drenowania i rozebrano na początek za 500,000 tal. akcyi. W W. Księstwie nie przyszedłby do skutku taki projekt. Radzi więc, żeby każdy obracał zbywające fundusze, na drenowanie pól swoich; żeby zawiązano spółki do wyrabiania drenów; żeby Towarzystwo Rolnicze Poznańskie postarało się o wykształcenie na początek przynajmniej dwóch techników, którzyby trudnili się zaprowadzeniem drenów i wszelkiemi czynnościami,

osuszania pól i zakładania grobli i upustów dotyczącemi. Nagrody za drenowanie byłyby także zachętą, chociaż najpierwszą będzie dobrze zrozumiany interes własny. Wymienił dwóch obywateli, którzy około drenowania położyli wielkie zasługi: pana Twardowskiego z Szczuczyna pod Szamotułami, który 1000 morgów z dobrym skutkiem wydrenował, i pana Budziszewskiego z Książa, który wyrabia dobre rury drenowe.

Na temże posiedzeniu czytano opisy gospodarstw celujących, nadesłane przez Towarzystwo Rolnicze powiatów Poznańskiego i Szamotulskiego.

Sekcya rolna obrawszy na przewodniczącego pana Wolniewicza, który do prowadzenia protokułu pana Wizego powołał, słuchała rozprawy pana Maksymiliana Jackowskiego, o kulturze łąk. Do uwag autora dodało zgromadzenie, żeby nawodnienie łąk uskuteczniać tam tylko, gdzie bez zbytecznych kosztów urządzić je można, przez założenie w stosownem miejscu szluz i grobel, że potrzeba uczynić dokładne porównanie nakładów na ulepszenie łąk z zyskami przez to osiągniętemi, że pasienia na łąkach unikać należy, prowadzi bowiem do znacznych szkód i nadużyć. Na przyszłe zebranie podano zadanie o korzyściach chmielnictwa, o doborze mieszaniny traw sianych w płodozmianie na pastwisko dla owiec. Kwestya o skutkach wapna na pola i łąki, podana na przeszłem zebraniu, przeniesiona została na następne, bo pan Niegolewski, który podjął się jéj opracowania, nie mógł być obecnym na posiedzeniu.

Na posiedzeniu wydziału chowu inwentarza, czytano rozprawy na kwestye jeszcze dostatecznie niewyczerpnięte, a mianowicie.

„W jakich właściwie warunkach utrzymanie bydła całkowite lub częściowe na stajni w porze letniéj, opłaci

się, i jakie korzyści te dwa sposoby utrzymania przynieść mogą, bezpośrednio z podniesienia dochodu w hodowli bydła, a pośrednio z powiększenia ilości nawozu, i co przemawia za trzymaniem bydła w okolnikach.

Pan W. Urbanowski, dzisiaj nieobecny, nadesłał rozprawę swoję o téj materyi traktującą i ta przeczytaną została przez sekretarza wydziału.

Następnie przeczytał pracę swą w téj saméj kwestyi C. T. Stanisław Kozłowski. Wykazał liczbami podług zasad Bloka, ilość roli potrzebnéj na utrzymanie bydła na stajni i na pastwisku trzymanego, a biorąc różnicę z tego zestawienia powstałą, za pewnik do obrachowania, starał się z gruntownością pytanie rozwiązać. Przewodniczący otworzył dyskussyą, w któréj zgromadzenie żywy udział brało, a po wyczerpnięciu kwestyi zgodzono się na to, że:

1) W gospodarstwach bez pastwisk naturalnych, z ziemią koniczyny produkującą, osiąga się dochód bezpośredni największy tylko przez trzymanie całoroczne bydła na stajni, pośredni zaś przez produkcyą mierzwy, zastępując brak ściołki torfem, ziemią, lub nawet piaskiem.

2) W gospodarstwach wiele pastwisk mających, nie dających się ani na rolę, ani na łąki przerobić, z ziemią jakiegobądź rodzaju, tylko pastwiskowe chowanie bydła jest korzystne i zysk przynoszące.

3) Brak siły roboczéj, zbytek siana łącznego, nie zmieniają tych prawideł gospodarczych, wpłynąć one tylko mogą na czasowe ograniczenie się częściowego trzymania bydła na stajni, gdyż o robotnika się postarać, a siano w sposób stosowny sprzątać można.

4) Dowolny ruch potrzebny dorosłemu bydłu do zdrowia, a do rozwinięcia i kształcenia się członków młodocianemu, przy paszeniu na stajni wstrzymywany, należy zastąpić codziennem wypuszczeniem stadnin w okolniki, przy oborach urządzone.

Drugiem zadaniem była kwestya: „Czy wyścigi konne korzystny wpływ wywierają, na chów koni w W. Ks. Poznańskiem, lub nie?"

Uwagi nad tym przedmiotem czytał przewodniczący wydziałowi (1).

Pan Feliks Łaszczewski, który pytanie to rozwiązać przyobiecał, dla choroby nie mógł przybyć na posiedzenie; wyręczył go przewodniczący, przeczytawszy z dziennika agronomicznego francuzkiego tłumaczoną rozprawkę p. Villeroi, o wpływie koni wyścigowych angielskich na chów koni w Europie, a lubo praca ta zastowaną jest więcéj do Francyi i Niemiec, z zajęciem słuchaną była, bo obudziła kwestyą nam postawioną i jasno wykazała, czy wyścigowe konie stosowne są do chowu lub nie.

Referent dowodził, jak niekorzystny, a raczéj niestosowny jest u nas kierunek wychowywania rasy koni, tylko do chwilowych wyścigów przeznaczonych.

Wskazał nam także czytający, gdzie mamy pięknych i użytecznych dla nas ras koni szukać, wspominając o zawodach koni arabskich, perskich, ukraińskich i węgierskich, dotknął dawnéj sławy konia polskiego w stadninach Sobieskich, Ostrogskich, Sanguszków i Rzewuskich, a oznaczywszy znamiona piękności i użyteczności konia,

(1) W Ziemianinie nie mogliśmy wyszukać nazwiska tego obywatela.

daleko od wyścigowych vollblutów się odznaczające, starał się nareszcie dowieść, że konie wyścigowe na polepszenie rasy koni naszych nietylko że nie wpłynęły, owszem przez krzyżowanie z niemi krajowych, potomstwo na niekorzyć się wyrodziło.

Większość przytomnych członków zgodziła się ze zdaniem referenta. Członkowie przemawiający za końmi angielskiemi, odstąpili od bronienia korzystnego wpływu wyścigów na koniach angielskich, i zgodzili się z ogółem na streszczenie ostatniego zdania w téj kwestyi jak następuje.

„Wydział nie zaprzeczając wogóle korzyści wyścigów konnych, jako sposobu nadawania koniom jednéj z głównych zalet t. j. szybkości, mniema atoli, że wyścigi jakie się odbywały w Ks. Poznańskiem, mianowicie w Poznaniu, nie przyczyniają się do ulepszenia chowu koni, mając wyłącznie szybkość na oku.“

Do opracowania na przyszłe posiedzenie podano następujące kwestye. „Czyli i o ile w położeniu obecnem W. K. Poznańskiego odpowiedniem jest obudzenie i rozwinięcie przemysłu i jakich środków do tego użyć należy?

II.

W dniu 24 czerwca 1862 r. odbyło się następne walne posiedzenie Towarzystwa centralnego W. Ks. Poznańskiego.

Zarząd Towarzystwa (1) zdał sprawę z półrocznych czynności swoich.

(1) Złożony z następujących obywateli: Adolf Łączyński przewodniczący, Jan Działyński, Aleksander Guttry, ks. Chryzostom Janiszewski, Kazimierz Kantak, Edward Poniński, Józef Szafarkiewicz, Włodzimierz Wolniewicz, Franciszek Żółtowski.

Wystawił w niéj, jak wielkie trudności i przeszkody spotykał na każdym kroku. Dotąd nie mógł zarząd uzyskać pozwolenia na wystawę rolniczą. Podał zarząd przedstawienie do ministeryum, w którym powiedział: „albo celem naszym jest cel podany w statutach, wtedy nie odmawiajcie nam uznania, jakie podług praw krajowych służy każdemu stowarzyszeniu; albo jeżeli mamy inne cele niedozwolone prawami, wytoczcie przeciw nam sprawę, rozwiążcie nas i ścigajcie prawem karnem.“ Ministeryum nie miało na względzie tego przedstawienia naszego i zarząd odwołał się do izby poselskiéj (1).

Znaczniejsze czynności dokonane w ostatniém półroczu są:

Urządzenie pracowni rolniczo-chemicznéj; drukowanie Roczników Towarzystwa, które wstrzymane zostały z powodu choroby ich redaktora p. Wolniewicza, członka zarządu. lecz wkrótce wyjdą na widok publiczny; rozpowszechnienie wiadomości o pożytkach drenowania i obmyślenie środków do tego celu prowadzących; opatrzenie młodego człowieka, kształcącego się na sortyera wełny, potrzebnym funduszem, aby mógł w tym zawodzie być użyteczny obywatelom; zaprowadzenie towarzystwa zabezpieczenia od ognia i gradobicia, w razie, gdyby dotychczasowe przymusowe zabezpieczenie zniesione zostało. Kwestya polepszenia bytu włościan rolników, podniesiona przez Towarzystwo Poznańsko Szamotulskie, przesłaną została wszystkim towarzystwom prowincyonalnym; dla

(1) Izba uznała słuszność żądania zarządu i poleciła jo ministeryum spraw wewnętrznych.

wszechstronnego zbadania, tak samo uczyniono z projektem premiowania służących wiejskich. Najważniejszą zaś kwestyą jest utworzenie szkoły agronomicznéj, o któréj osobne sprawozdanie czytane będzie.

Pan Buchowski Kajetan zdał sprawę z rozpraw odczytanych na przeszłem posiedzeniu, a będących odpowiedzią na tema do dyskussyi podane, uczynienia ludu naszego więcéj produkcyjnym. Nie będziemy powtarzali tego cośmy już o tym przedmiocie powiedzieli, gdyż wszyscy autorowie rozpraw (oprócz p. Koszutskiego i Kosińskiego, traktowali ten przedmiot pp. Kaczorowski i Mroziński) zgadzają się na też same wnioski, a ogólnym rezultatem dyskussyi jest, że właściciele większych majątków, powinni przykładem własnym opieką i dobrém skierowaniem kapitałów swoich dla pożytku powszechnego, wpłynąć na pomyślność włościan, czy to gospodarzy, czy wyrobników, czyli téż czeladzi.

Na temże posiedzeniu, czytał pan Feliks Wize bardzo ważną rozprawę o korzyściach chmielnictwa. Główną myślą autora jest, żeby uprawy i produkcyi chmielu, nie uważać za główną gałąź produkcyi rolniczéj, lecz za przydatkową.

„Nie gospodarstwo do chmielnika, ale chmielnik do gospodarstwa zastosowany być powinien w ten sposób, iżby gospodarstwo tak pod względem robocizny sprzężajnéj i ręcznéj, jako téż pod względem dozoru i ubytku mierzwy, tudzież zajęcia budynków, nie czuło żadnego ciężaru. Przy nadzwyczajnie zmiennych cenach chmielu i przy wzmagającéj się coraz bardziéj uprawie onegoż, mogą zdarzać się lata, w których chmiel albo bardzo nizką mieć będzie cenę, albo téż w innych krajach się obrodzi, a u nas chybi całkiem. Jakżeby się wtenczas przerachował ten, ktoby chmiel za główne źródło

dochodu uważał, ktoby w gospodarstwie swem wiele dla chmielu poniósł ofiar, a tychby dochód z chmielu nie pokrył.

Inna jest rzecz z właścicielami małych gospodarstw. Tam prędzéj granice przekroczyć można bez uszczerbku, bo ręcznéj robocizny nie wykonywa najemny robotnik, ale właściciel sam ze swą familią, a ten jest i stróżem i dozorcą i sam sobie dokładniéj, spiieszniéj i staranniéj wszystkie roboty wykona, niż najemnik na większym chmielniku folwarcznym. Po większych majętnościach, najpraktyczniejszą jest rzeczą, zakładać małe chmielniki po wszystkich folwarkach, a jeszcze mniejsze przy każdéj osadzie leśniczego i borowych. Po folwarkach urzędnicy, pobocznie bez żadnego uszczerbku dla gospodarstwa, roboty wszelkie wykonać i chmiel ususzyć są w stanie; borowi nie mając latem wiele zatrudnienia przy strzeżeniu lasu, mogą chociażby po kilka godzin dziennie pracą na chmielniku się zająć, a jeden człowiek z dziećmi, mianowicie, jeśli go się do udziału w czystym zysku przypuści, może bardzo łatwo jednę morgę czyli 35 kop chmielu opatrzyć śród lata, sprzątnąć i ususzyć.

Drugi warunek korzystnego chmielnictwa, jest ziemia odpowiednia ze stosownem położeniem. Przy największéj bowiem staranności w uprawie, nie osiągnie się dobrego gatunku chmielu, jeżeli ziemia i położenie nie jest takie, jakiego chmiel wymaga. Produkcya zaś ile możności najlepszego gatunku chmielu potrzebną jest nietylko dla saméj większéj wartości, ale oraz dla zapewnienia sobie odbytu przy zwiększonéj konkurencyi.

Ale możeby kto w wątpliwość podał, czy téż na średnią cenę 25 tal. za cent. z pewnością liczyć można. Na to odpowiada p. Wize, że przyjęcie téj ceny nie po-

lega na illuzyjnem przypuszczeniu, ale oparte jest na zapiskach urzędowych od r. 1828 do r. 1860 miasta Nowego Tomyśla, podanych w dziele pana Sahera, a to po potrąceniu roku 1860, w którym był najdroższy i jednego 1854 w którym był najtańszy (po 5 tal. cent.).

Jakkolwiek się teraz plantacye chmielowe we wszystkich krajach powiększyły, to w najgorszym razie chodzi o przetrzymanie kilku lat konkurencyi. Aleć i ta konkurencya nie jest tak zatrważającą, bo nie podpada wątpliwości, że konsumcya piwa i porteru z każdym rokiem się zwiększa, a piwa mocne, mogące być długo przechowane, do których się najwięcéj chmielu potrzebuje, coraz powszechniéj są używane, i to nietylko w krajach północnych, ale nawet we Francyi, téj ojczyźnie uprawy i fabrykacyi wina.

Ale są inne jeszcze względy, które za rozpowszechnieniem chmielnictwa przemawiają. Gdy w teraźniejszych czasach cywilizacya olbrzymie robi postępy, gdy racyonalne rolnictwo produkcyą zboża pomnaża i coraz większe obszary ziemi industryjny rolnik pod pług zabiera, gdy ułatwione przewózki tak wodą, jako też zwirówkami i kolejami żelaznemi, miasta handlowe europejskie, coraz bardziéj ze wschodnich krajów w zboże zaopatrują, występuje coraz widoczniéj dla rolnika środkowéj Europy, konieczność produkowania roślin handlowych i jak największego urozmaicenia produkcyi. Im więcéj źródeł dochodu w gospodarstwie, tém pewniejsze korzyści. Większe gospodarstwa pomnażają znaczne dochody swe przez zakładanie fabryk i przerabianie płodów surowych. Chmielnictwo jest tam gałęzią poboczną, a u mniejszego gospodarza w naszych stosunkach jedyną prawie rośliną handlową, którą z wielką korzy-

ścią uprawiać może. A więc powtarzam: zachęcajmy włościan naszych do uprawy chmielu.

Jakiż dochód mają właściciele lasów w okolicach leśnych, a chmielu nieznających, z trzebieży zagajeń? Zazwyczaj żadnego dochodu nie mają. Ludzie na gajówce trzebią zagajenie, wyłamując zbyteczne tyczki, a więc służą one tylko za materyał opałowy. Pozakładane zaś w okolicy, czy to przez właściciela lasu, czy też przez sąsiadów chmielniki, opłacają tyczki w ten sposób, że trzebież dwudziestoletnich zagajeń przynosi często dochód taki, jak drzewo budulcowe.

Wypada mi jeszcze usunąć wielekroć już słyszaną obawę przy zakładaniu chmielników, że chmiel nadzwyczajnie wiele ręcznéj pracy wymaga. Przesada jest w tém „nadzwyczajnie wiele,“ a w rzeczy saméj wymaga pracy wielu i zręcznych a wprawnych robotników. Wszakże najgłówniejsza praca przypada w porze wiosennéj, gdzie urządziwszy się już tak z młocką, aby na wiosnę ludzi w stodołach nie potrzebować, nie mamy innych robót pilnych, któreby przez całą wiosnę męzkie siły robocze zaprzątały. Również dogodnie przypada sprzęt chmielu, bo po żniwach, a przed rozpoczęciem wybierania ziemniaków; niemniéj dogodnie, że przy sprzęcie t. j. przy obrywaniu chmielu, można i kobiety i starców zgrzybiałych i kaleki i dzieci aż do 6 lat zatrudnić, a kobiety, obierając chmiel na akord, pilnują same swych dzieci. Do téj pracy, wieś choć mała, znaczny kontyngens roboczy dostawić może.“

Na posiedzeniu wydziału chowu inwentarzy, zastanawiano się nad krzyżowaniem owiec i nad oznaczeniem jaka rasa jest dla księstwa najstosowniejsza. W dyskussyi mówiono o upadku owczarni w księstwie, i większością głosów zgodzono się, że potrzeba maciory kra-

jowe dobrze wybrane, krzyżować z trykami elekto-Negrettami.

Na posiedzeniu wydziału ogólnego, czytał p. Chrzanowski Wincenty rozprawę na podaną kwestyą, czyli i o ile w położeniu obecném W. Ks. Poznańskiego odpowiedniem jest obudzenie i rozwinięcie przemysłu i jakich ku temu środków użyć należy.

Rozprawa ta nie ma szczegółowych wskazań i tylko w ogólności dowodzi, że rolnictwo samo nie wystarczy na zaspokojenie potrzeb naszych, i że musimy zarazem zwrócić prace nasze i kapitały do przedsiębierstw przemysłowych. W tym celu radzi przedewszystkiem: nabycie gruntownéj znajomości przedmiotu, zaprowadzenie stowarzyszeń wzajemnéj pomocy dla najuboższych rzemieślników, oraz wpływanie na ich oświatę i moralność przez urządzenie takich zgromadzeń, na którychby rzemieślnicy znaleźli przyjemność, rozrywkę i naukę.

Czytano treść czterech rozpraw o tymże przedmiocie. Po zajmującéj i żywéj dyskussyi, z któréj wykazało się, że przemysł w W. Ks. Poznańskiem stoi na bardzo niskim stopniu i prawie wszystek znajduje się w obcem ręku, wydział uznał większością głosów: 1) że w położeniu obecném W. Ks. Poznańskiego nietylko odpowiedniem jest obudzenie i rozwinięcie przemysłu, ale nawet koniecznem;

2) że, łącząc z przyszłym instytutem rolniczym szkołę politechniczną, obudzi się tém samém zmysł techniczny i poda mu się sposobność należytego wykształcenia się.

Wydział proponuje:

3) aby referenci, jadący na wystawę londyńską, w przejeździe przez kraje, gdzie fabryki kwitną, poin-

formowali się, o ile garbarnie i fabryki sukna mogłyby być do księstwa zastosowane;

4) aby wniosek tow. roln. połączonych powiatów północnych, mający na celu zawiązywanie filii tow. przemysłowego, następnie scentralizowanie takowych w Poznaniu, zarządowi polecić.

III.

Towarzystwa rolnicze powiatowe, odbywały także swoje posiedzenia i roztrząsały kwestye podane albo przez centralne Tow. Rol., albo wnoszone przez członków. Dajemy wiadomość o ważniejszych, o ile z Ziemianina (Tygodnika rolniczego przemysłowego wydawanego w Poznaniu) powzięliśmy o nich wiadomość.

2 Września 1861 r. odbyło się walne zebranie Tow. Rol. połączonych powiatów Sredzkiego, Wrzesińskiego i Gnieźnieńskiego w Gnieźnie; przewodniczył obradom p. Nestor Koszutski.

Odczytano zdanie sprawy i prób wierzchniego i podskibowego siewu.

Rezultaty jednego i drugiego sposobu dość były jednakowe co do żyta; w pszenicy zaś siew podskibowy okazał się korzystniejszym o 3½ szefli na morgu. Ponieważ te próby należycie nie wyświeciły téj kwestyi, uchwaliło zgromadzenie żeby je powtarzać w latach następnych.

Rozdano zadania nadesłane przez zarząd centralny, które na najbliższem walném zgromadzeniu czytane być mają, a mianowicie jakich użyć sposobów żeby lud nasz nie wyłączając gospodarzy uczynić produkcyjniejszym, o kulturze łąk, o skutkach wapna na rolę, o przysposo-

bieniu w jak najtańszy sposób dobrych kompostów. Czy wyścigi konne wywierają wpływ korzystny na wychów koni w ks. Poznańskiém? W jakich warunkach opłaci się utrzymanie bydła na stajni w porze letniéj, całkowite lub częściowe? Pomimo kilku rozpraw odpowiadających na to zadanie, Zgromadzenie uznało, że jeszcze nie jest dostatecznie wyjaśnione.

Bardzo mało płodów dostawiono na wystawę rolniczą; o co użala się sprawozdawca.

Na zgromadzeniu towarzystwa rolniczego powiatu Wschowskiego, p. Maksymilian Sypniewski czytał projekt do kontraktów dla służby gospodarczéj. Główną jego myślą jest, żeby obywatele ustanowili jednostajne warunki kontraktowe w całym powiecie, *żeby nie dawali ogrodów, nie dozwalali czeladzi rolnéj trzymać krów, zbierać gałęzi w boru*, a za to żeby podwyższyli płacę i ordynaryę, dawali czeladzi masło, mleko, znieśli wszystkie darmochy, płacili żonom i dzieciom parobków i fornali za ich robotę.

Nie znajdujemy śladu w Ziemianinie jak ten wniosek przyjęto na posiedzeniu; jest tylko rozprawka wykazująca jego niepraktyczność, na którą zupełnie zgadzamy się.

Mniemamy, że powinniśmy dążyć do zbliżenia ile możności pracy parobka lub fornala, do pracy wolnéj na wymiar uskutecznionéj i podawać mu sposobność przyjścia do jakiekolwiek własności, choćby tylko krowy, wieprzaka i gęsi, nie zaś zamieniać go w stołownika dworskiego, nic a nic nie posiadającego.

Urządzenie czeladzi tym sposobem, żeby część wynagrodzenia otrzymywali w pieniądzach i ordynaryi, a część w roli, jest daleko stosowniejsze, i wiemy o tém,

że w kilku miejscach w królestwie zaprowadzone zostało.

Towarzystwo Rolnicze powiatów Kościańskiego, Szremskiego i Wschowskiego, odbyło posiedzenie 25 listopada 1861 r. i na nim ułożyło dla siebie obszerniejszą ustawę.

Celem Towarzystwa jest: popieranie i zaprowadzenie wszelkich ulepszeń w praktyczném gospodarstwie rolném i leśném, jak niemniéj w gałęziach przemysłowych z tem gospodarstwem związanych lub spowinowaconych, a to zarówno w większych jak mniejszych posiadłościach.

Cel ten będzie się starało Towarzystwo osiągnąć.

a) przez ustne i piśmienne udzielanie sobie spostrzeżeń i doświadczeń z dziedziny własnych i obcych gospodarstw, tak w kraju jak poza jego obrębem;

b) przez wzajemne udzielanie sobie uwag nad istniejącemi niedostatkami i środkami odpowiedniemi ku zaradzeniu takowym;

c) przez roztrząsanie zaprowadzić się mogących skuteczniejszych sposobów gospodarowania i pojedyńczych środków ku temu zmierzających;

d) przez rozpowszechnienie pożytecznych wiadomości gospodarskich za pomocą pism i spostrzeżeń, mianowicie pomiędzy gospodarzami mniejszymi;

e) przez nabywanie, ocenianie i rozpowszechnianie poprawnych dzieł gospodarczych, wszelkich nasion i ras bydlęcych;

f) przez polecanie robotników, szczególnie wydoskonalonych w pewnych gałęziach pracy;

g) przez kształcenie urzędników gospodarczych, owczarzy i t. p.

h) przez naoczne zapoznawanie się u pojedyń-

czych członków Towarzystwa, z nowemi urządzeniami lub ulepszeniami w ich gospodarstwie;

i) a skoro stosunki Towarzystwa na to pozwolą, przez odbywanie przynajmniéj co trzy lata wystawy bydła, ażeby tu i owdzie w obrębie Towarzystwa osiągnięte wypadki wzorowego chowu, dojść mogły do wiadomości powszechnéj, i ku postępowi posłużyć.

Towarzystwo dozwala przystępu w charakterze członka wszystkim osobom, włącznie posiadaczom gruntów włościańskich, które się gospodarstwem wiejskiém zajmują, które w niém w skutek zatrudnienia swego w związku zostają i które Towarzystwu mogą być użyteczne.

Towarzystwo odbywa zgromadzenia cztery razy do roku, a mianowicie w Gostyniu, w Sremie, w Lesznie i w Kościanie. Dnie zebrania naprzód naznaczone podadzą się do wiadomości członków Towarzystwa. Każdemu członkowi służy prawo robienia przedstawień na walnych zebraniach, powinien przecież naprzód dwa tygodnie zawiadomić o wniosku swoim Zarząd, aby tenże mógł porządek przedmiotów, do roztrząśnienia zebraniu podać się mających, starannie ułożyć.

Każdy zamożniejszy płaci na cele Towarzystwa trzy talary, mniéj zamożnym pozostawia się oszacowanie własne aż do piętnastu srebrników rocznéj składki. Każdy występujący zrzeka się prawa do majątku Towarzystwa. Rok Towarzystwa zaczyna się z dniem pierwszego stycznia każdego roku.

Przewodniczący lub zastępca jego, kierują rozprawami zebrania. Do odczytu piśmiennéj pracy potrzeba poprzedniego zgłoszenia się do Zarządu Towarzystwa. Sekretarz spisuje wypadek obrad, i zachowuje czytane rozprawy.

Rachunek z przychodów i wydatków okazuje znaczne zaległości 387 talarów wynoszące.

Pochodzą one głównie z ostatnich dwóch lat, a w porównaniu dochodom rocznym, 405 tal. wynoszącymi, wskazują, że członkowie niebardzo przestrzegają zobowiązań swoich, chociaż składka tylko trzy talary jest oznaczona.

Na temże posiedzeniu odczytano sprawozdanie komissyi do opracowania projektu założenia szkółek rolniczych dła włościan. Sprawozdawca podał głównych pięć punktów to jest:

1) urządzenie stałych odczytów i rozpraw gospodarskich po wsiach;

2) urządzenie gospodarstw wzorowych;

3) urządzenie wystaw rolniczych dla włościan;

4) korzystanie z kass oszczędności;

5) ustanowienie rad powiatowych po powiatach, którymby przedewszystkiém wprowadzenie owych projektów w życie, wedle możności poruczoném było.

Zgromadzenie rozbierało każdy punkt z osobna. Obecny posiedzeniu gospodarz z Sypniewa pod Poznaniem, Tyma, zapytany przez prezesa, coby we względzie projektu tego miał do nadmienienia, oświadczył: że podług jego zdania, zaprowadzenie wzorowych gospodarstw najlepszym jest środkiem do zachęcenia drugich; że i on pilnością i zabiegłością gospodarstwo swe znacznie polepszył, i wartość jego z 600 na 2000 tal. podwyższył; zgodził się przytém na zdanie komissyi, aby nie przez pieniężne wsparcia gospodarzom w pomoc przychodzić, boby to dla wielu raczéj szkodliwém niż pożytecznem było, lecz przez nakłanianie ich do składania w dobrych czasach zbywających funduszów do kass oszczędności.

Z kwestyj podanych do wypracowania na przyszłe posiedzenie, najważniejszą jest:

„Czy zakładanie żywych płotów i ogrodzeń pól, za pomocą wązkich pasów zagajeń z wierzb, brzeziny, akacyi i t. p. jest dla naszych miejscowych stosunków odpowiedniém, i czy korzyść z tąd wynikająca wynagradza ubytek w roli?

Pan Stefan Stablewski podjął się opracowania zadania.

Utrzymanie bydła zieloną paszą latem na stajni staje się coraz ogólniejszém; zachodzi pytanie: jaki zaprowadzić płodozmian celem dopięcia rzeczywistéj z tąd korzyści? i to:

a) posiadając dostatkiem łąk dobrych;

b) posiadając tylko małą ich przestrzeń lub wcale nic;

1) na gruntach mocnych;

2) na gruntach słabych.

W Kcyni, 2 września 1861 r., odbyło się trzecie walne zebranie Towarzystwa Rolniczego, połączonych powiatów północnych W. ks. Poznańskiego; obrano przewodniczącymi Ignacego hr. Bnińskiego, a sekretarzem p. Kazimierza Kantaka.

Wyznaczono komissyą, która na przyszłem zgromadzeniu poda projekt zaprowadzenia ogierów rasy Perszerońskiéj i krzyżowania ich z krajowemi klaczami, a prédewszystkiém zastanowi się, jakiéj rasy ogiery są najstosowniejsze dla gospodarstwa miejscowego.

Podniesiono myśl urządzenia wystaw powiatowych i nagród dla odznaczających się chowem inwentarza, a mianowicie włościan, i ułatwienia środków polepszenia chowu koni włościańskich.

Polecono czynić doświadczenia nad gipsowaniem koniczyny w jesieni i zakiszaniem naci marchwi, ćwikły i t. p.

Wybrano zadanie na następne posiedzenie:

1) Czy paszenie koni kartoflami jest korzystnem lub nie i jakie zachodzą różnice w paszeniu surowemi lub gotowanemi na paszę.

2) O praktycznem chowaniu bydła rogatego.

Na walnem zebraniu 2 grudnia 1861 r., Ignacy Moszczyński odczytał sprawozdanie z całorocznych czynności Towarzystwa. Oprócz rozpraw o których wspomnieliśmy w Nr. 1ym Roczników na rok b. (str. 69 i 70) odczytał p. Kaczorowski rozprawę o chowie inwentarzy, która mieści wiele spostrzeżeń prawdziwie zajmujących i trafnych.

Z grona towarzystwa wybrano komissyą pod przewodnictwem hr. J. Bnińskiego, w celu obmyślenia sposobów ulepszenia chowu koni roboczych. Komissya, po gruntownem zbadaniu rzeczy, uznała za najwłaściwsze, poprawiać rasę koni roboczych, ogierami perszerońskiemi i postanowiła takowe na akcye zakupić.

Tabelle sprzętu, przez zarząd centralny nadesłane, rozdzieliła redakcya pomiędzy członków do wypełnienia.

W powiecie Inowrocławskim, w r. 1861 zawiązane Towarzystwo Rolnicze liczy 62 członków. Prezesem jego jest generał Kołaczkowski, a p. Brzeski sekretarzem. Na posiedzeniu odbytem w Inowrocławiu dnia 2 grudnia 1861, nie ogłoszono żadnych jeszcze rezultatów prac rolniczych tego Towarzystwa, lecz tylko zawiadomiono, iż rządzić się będzie tą samą ustawą, jaką uchwaliło dla siebie Tow. powiatów Sredzkiego i Wrzesnieskiego.

Tow. Rol. powiatów: Ostrzeszowskiego, Odolanowskiego i Pleszewskiego, zawiązane 22 stycznia 1861 r., wybrało prezesem p. Józefa Morawskiego. Walnych zebrań w Ostrowie odbyło się trzy: w powiecie Pleszewskim dwa posiedzenia powiatowe, w Ostrzeszowskim dziesięć. Główniejsze kwestye rozbierane na tych posiedzeniach były:

1) Jakich trzeba użyć środków do najlepszego przechowania mierzwy w gnojowniach?

2) Jakich wypada użyć środków, aby łubin, który najzbawienniejsze skutki na gospodarstwa pomniejsze wywrzeć może, dla tych uczynić przystępnym?

3) Jaka rasa bydła jest dla nas najstosowniejszą?

4) Jakich użyć należy środków, aby przyjść do rasy koni naszym potrzebom odpowiadającéj?

6) Jakie jest najtańsze utrzymanie koni roboczych?

6) O uprawie bulwy i wartości jéj w gospodarstwie?

W opracowaniu zadania: „O pracy na wydział, służbowéj i na najem, zgodzili się referenci pp. Rembowski i Rudnicki, że praca na wydział o wiele jest korzystniejszą od pracy służbowéj, tam gdzie ją zastosować można; przyczynia się bowiem nie tylko do przysporzenia roboty, ale wpływa także na moralność i dobry byt ludzi, gdyż nadmiar wydziałowéj pracy bywa wynagrodzony.

Pytanie: Czy wyścigi konne korzystny wpływ wywierają na chów koni W. Księstwa Poznańskiego? rozwiązał przecząco p. Sulimierski, uważając wyścigi konne takie, jakie się obecnie odbywają, za nieodpowiednie celom gospodarstwa.

Toż zgromadzenie na wniosek członka zarządu p. Lipskiego, poleciło p. Mikulskiemu opracować: „opis gospodarstwa rybnego i stawowego w Przygodzicach,“ gdzie ta gałąź gospodarskiego przemysłu wielkie zyski przynosi.

Posiedzenie Towarzystwa Poznańsko-Szamotulskiego odbyło się 16 grudnia 1861 r. Między innemi przedmiotami czytano na niém rozprawę o chmielu napisaną przez p. Molinek z Uścięcia. W niéj znajduje praktyczna strona uprawy chmielu na większą skalę. Przedmiot ten tak ściśle połączony z odnowieniem wyrobu dobrego piwa, a tém samém usunięcia pijaństwa, zasługuje na uwagę powszechną. Przytaczamy z niéj kilka punktów, będących dopełnieniem rozprawy p. Wize.

„Chmiel nasz może znaleść odbyt nie tylko w kraju, lecz i zagranicą. Autor rozprawy podaje średnią cenę z ostatnich lat dziesięciu, talarów 41 za cetnar, co czyni z dodaniem ażyo od pieniędzy pruskich na 10% oznaczonéj 281 złp. Urodzaj chmielu z jednego morga (magdeb.) oblicza średnio na 2 cetnary, dochodzi on w niektórych latach do czterech cetnarów, ale raz na trzy lata chybia zupełnie. Wypada więc zł. 562 z morga mag. Gdybyśmy tylko połowę tego dochodu przyjęli, a z téj połowy jeszcze część trzecią na koszta produkcyi odliczyli, wypadłoby rocznego dochodu z morgi magdeburskiéj bo na taką liczą w Poznańkiem, zł. 188 a więc z naszéj morgi nowopolskiéj wypadałoby 412 zł. co wyrównywa najlepszemu urodzajowi pszenicy podług cen bardzo dobrych.

11 Marca 1862 r. odbyło się walne zebranie Tow. Rol. powiatów Sredzkiego, Wrzesińskiego i Gnieznieńskiego i na niém odczytano sprawozdanie z czynności tegoż Towarzystwa odbytych w r. 1861.

Wąlnych zebrań było cztery. Czytano na nich rozprawy o różnych kwestyach gospodarskich, o których już wspomnieliśmy powyżéj, jakoto: o siewie wierzchowém i podskibowym, o wyścigach, o środkach zachęcania naszego ludu wiejskiego do większéj produkcyi, o drenach.

Nad przyczynami choroby ziemniaków i środkami jej zaradzenia, kilku członków postanowiło czynić próby, idąc za wskazaniem wielu zagranicznych agronomów.

Następnie p. Budzyński Nepomucen rozwinął w obszernéj rozprawie myśl, którą był podał Towarzystwu przed rokiem;

„O wynagrodzeniu dobrze zasłużonéj czaladzi.“ Myśl tak piękna, na gruntownych podstawach oparta i jasno wyłożona, ogólnie była przyjętą, i zebranie uchwaliło, aby p. Budzyński podał wniosek na centralném walném zebraniu, któreby tę myśl wprowadziło w życie.

Stan liczebny Towarzystwa, jako też stan kassy jest następujący: Zapisanych członków liczy Towarzystwo 124. Z tych 19 członków nie podało ilości, w jakiéj składki opłacać będą, ani też na rachunek nic do kassy nie zaliczyli. Zapisani członkowie z oznaczeniem składek w stosunku jednéj szóstéj części podatku dochodowego, albo klasycznego, płacą ogółem rocznie . . . . 596 tal. 20 sgr.

Wpłynęło do końca 1861 r.	368 „	10 „
A zatem jest zaległość za 1861 r.	228 „	10 „
Z powyższéj sumy do kassy wpłynęło	368 „	10 „
Wypłacono do kassy centralnego Towarzystwa ⅓ część . .	123 „	— „
Pozostaje zatém w kassie . . .	245 „	10,,

Na posiedzeniu Tow. Rol. w Gostyniu, odbytém 24 marca r. b, przewodniczył p. Stanisław Stablewski. Zajmowano się urządzeniem wystawy rolniczéj w Gostyniu, na którą dotąd nie mogło Towarzystwo otrzymać pozwolenia od rządu. Postanowiono zanieść nowe przedstawienia w tym przedmiocie. Na utrzymanie pracowni rolniczo-chemicznéj w Poznaniu, Towarzystwo przeznaczyło 150 talarów. Pozwolenie nareszcie uzyskano i wystawa odbędzie się w jesieni r. b.

IV.

Wspomnieć należy o pracowni-chemiczno-rolniczéj, utrzymywanéj ze sładek Towarzystw powiatowych i z funduszu Towarzystwa centralnego. W Ziemianinie znajdują się rezultata jéj prac. Jéj dyrektor p. Szafarkiewicz, ogłasza rozbiory chemiczne przysyłanych kamieni wapiennych, kompostów i ziem z różnych stron Księstwa. Tym sposobem objaśnił czterech właścicieli ziemskich, że posiadają pokłady bardzo dobrego wapna kamiennego; jednemu wskazał użytek marglu, obfitującego w wapno zdatne do wypalania; innego objaśnił że kompost robiony przez niego, nie odpowie zamierzonemu celowi.

Pod dyrekcyą Tow. Rol. w W. Ks. Poznańskiém założone zostało stowarzyszenie wzajemnéj pomocy oficyalistów gospodarskich. Jest to myśl bardzo pożyteczna, lecz dotąd nie rozpowszechniła się między tą klasą ludzi i nie wielu znalazła zwolenników. Główną przeszkodą jest, że władza rządowa w W. Ks. Poznańskiém nieufna i niechętna wszelkiém obywatelskiém działaniom, nietylko nie upoważniła tego stowarzyszenia, lecz utrudniała jego rozwój.

Na posiedzeniu Tow. centralnego gospodarskiego w Poznaniu, 25 czerwca r. b. komissya wybrana przez Zarząd Towarzystwa, zdała sprawę z projektu założenia wyższéj szkoły agronomicznéj w W. Ks. Poznańskiém i plan do niéj przygotowała.

Komissya składała się z pp. Włodzimierza Wolniewicza, Józefą Mycielskiego, Władysława Kosińskiego i p. Mierzyńskiego. Dwaj szlachetni i szczodrzy obywatele u biegali się z ofiarami godnemi udzielnych książąt i rządów, są to: hr. Jan Działyński i hr. August Cieszkowski. Każdy z nich jedną z wiosek swoich na ten cen przeznaczał. Zgodzono się nareszcie, że wieś hr. Cieszkowskiego, będzie użyta na inny naukowy instytut, a szkoła rolnicza umieszczona będzie w dobrach hr. Jana Działyńskiego. Komissya przybrawszy do siebie Dr. Szafarkiewicza, przyjechała do Kurnika 10 kwietnia i tam obejrzała ofertę hr. Działyńskiego.

Część budynków folwarku kurnickiego, czyli tak zwanego prowentu, przeznaczona jest na zakład, który zupełnie od reszty dominialnych budynków odgrodzonym być może. Przestrzeń dla instytutu przeznaczona, zawiera około 7d o 8 mórg magd. wraz z ogrodem dochodzącym do jeziora i podwórzem graniczącym z żwirówką. Na tym placu mieści się dom mieszkalny murowany, 74 długi 33½ szeroki, o 11stu pokojach, w dobrym stanie będący i zupełnie stosowny do pomieszczenia dyrektora zakładu i jednego professora, z familiami. Dla dogodności tychże, jest pod ręką wozownia i stajnia. O kilkanaście kroków odległy budynek, do browaru należący, 75 łokci długi, może być na kuchnią i salą jadalną przerobiony. Nareszcie w środku podwórza stojący wielki piętrowy gmach z grubemi murami i sklepionym częściowo parterem, obecnie jako śpichlerz używany, da się

przerobić na wyborny gmach szkolny, w którym dostateczne lokale urządzić można, na dwa audytorya, pracownią chemiczną, bibliotekę, 14 pokoi dla 28 uczniów, dwa pokoje dla nauczycieli nieżonatych, mieszkanie dla pedla, nareszcie schowanie na drugiém piętrze dla narzędzi, modeli i t. p. Gmach ten jest 130 łokci długi, a 40 szeroki.

W odległości małéj ćwierci mili od zakładu, leży folwarczek Biernatki, 1038 mórg roli, włącznie 58 mórg łąk zawierający, z gruntami w większéj części 2éj i 3éj klassy, z zabudowaniami folwarcznemi dobremi i wystarczającemi, z pięknym nowym domem mieszkalnym dla rządzcy, który to folwark również p. hr. Działyński instytutowi, z warunkiem opłacania 600 tal. na pokrycie prowizyi Ziemstwa, tymczasowo na lat 15 przekazuje, obiecując jednakże po upływie onychże przedłużyć dzierżawę na drugie lat piętnaście, pod warunkiem jednak, aby instytut istniał pod opieką Zarządu Towarzystwa agronomicznego polskiego, i zastrzega sobie tylko prawo zmienienia po latach 15tu warunków dzierżawnych, według czasowo istniejących konjuktur, bez względu jednak na wyższy stan kultury, do jakiegoby instytut swemi nakładami ten folwark podniósł. Ofiaruje p. hr. Działyński dostateczny kawał gruntu w pobliżu Instytutu, na założenie pola doświadczalnego.

Nareszcie przyrzekł różne ułatwienia i pomoce, a mianowicie materyały surowe, jako drzewo i cegłę wraz ze zwózką na ten raz, to jest, na pierwsze urządzenie, bezpłatnie.

Okazało się jednak, iż mimo tak świetnéj ofiary, cały zamiar nie da się wykonać bez jednorazowego wsparcia znacznym kapitałem, którego, jak się spodziewa komissya, nie odmówi Towarzystwo Spółki bazaro-

wéj, pomnąc na wielki użytek, który dla całego kraju szkoła rolnicza przynieść powinna, pomnąc przedewszystkiém na wiekopomnego swego założyciela, Doktora Marcinkowskiego, którego pamięci godniéj uczcić nie może, jak wykonywając myśl przez niego najprzód rzuconą. Fundusz z dywidend akcyj bazarowych uzbierany, który do 34,000 talarów urosł, otrzymał właśnie przez ś. p. Dr. Marcinkowskiego ten cel, aby służył kiedyś na założenie szkoły agronomicznéj.

Potrzeba:

1.	Na przerobienie budynków, na zaprowadzenie sprzętów domowych, ogrodzenia, zgoła na całkowite urządzenie zakładu, najwyżéj . .	3000 tal.
2.	Na kapitał obrotowy czyli żelazny fundusz w końcu każdego roku gospodarskiego uzupełniony z dochodów, a dyrektorowi zakładu powierzony, najmniéj .	3000 „
3.	Na zakupienie inwentarzy żywych i martwych	6000 „
	Ogółem zatém potrzeba kapitału .	12000 tal.

Etat zaś roczny Instytutu obrachowała tymczasowo Komissya, jak następuje:

A. Pensye.

Pensya	dyrektora zakładu .	1000 tal.
„	nauczyciela I. . . .	600 „
„	nauczyciela II. . . .	400 „
„	rządzcy gospodarstwa a zarazem buchaltera i nauczyciela praktyki gospodarczéj	400 „
„	pedla	100 „
	Summa pensyi	2500 tal.

B. Potrzeby, materyały i próby gospodarcze.

Oświetlenie audytoryów, ganków i t. d.	100 tal.
Na doświadczenia w polu doświadczalném	300 „
Na drenowanie	100 „
Na pisma	100 „
Na próby w pracowni chemicznéj .	300 „
Nieprzewidziane potrzeby, ekskursye i t. d.	300 „
Razem	1200 tal.

Ogół wydatków na utrzymanie 3700 tal.

Na pokrycie tego etatu są następujące dochody:

1) Prowizya od pozostałych 22,000 tal. funduszu bazarowego po 5%.	1100 tal.
2) Opłata od 28 uczniów po 50 tal.	1400 „
3) Dochód z gospodarstwa Biernatek, licząc przez pierwsze dwa lata tylko po 400 tal . . .	400 „
4) Fundusz na pracownią chemiczną, już zkądinąd zabezpieczony, a mający być zakładowi przekazany	1100 „
Ogółem	4000 tal.

Jest zatém przewyżka dochodu o 300 tal., co dostatecznym jest dowodem, iż nawet w pierwszych dwóch latach, istnienie instytutu jest zapewnione.

Wyznaczona komissya proponuje, żeby szkoła gospodarcza dla W. Ks. Poznańskiego, miała na celu wykształcenie rolnicze praktyczne, oparte na nauce i ob-

jaśnione wykładami naukowemi, nie zaś teoryą gospodarstwa oderwaną i objaśnioną tylko przykładami praktycznemi, o ile takowe do zrozumienia teoryi koniecznie są potrzebne. Ztąd wynika, że celem szkoły jest wykształcać praktycznych zarządzców gospodarstwa, na taki stopień naukowy, żeby pojęli zasady naukowe każdéj gałęzi gospodarstwa, żeby byli w stanie dostatecznie zrozumieć dzieła o gospodarstwie traktujące lub wykłady czyli kursa, żeby w praktyczném zastosowaniu teoryi umieli sobie zdać sprawę, dla jakich przyczyn, według jakich zasad i dła jakiego celu teorya nakazuje tych lub owych użyć środków, téj lub owéj trzymać się metody. Ale zadaniem jéj ma być nabycie *najlepszéj i najracyonalniejszéj praktyki*, wedle dzisiejszego stopnia nauk i kultury, przeto charakter tego zakładu powinien być szkólny, obowiązkowy, regulaminowy, a bynajmniéj nie akademiczny.

Na początku należy ograniczyć wykłady na następujące przedmioty:

1) Rolnictwo w ścisłém znaczeniu czyli nauka rolnictwa.

2) Praktyka rolnictwa we wszystkich szczegółach i całéj rozciągłości.

3) Chów inwentarza czyli zwierząt gospodarskich.

4) Praktyka co do chowu koni, bydła, owiec wraz ze znajomością wełny.

5) Technologia w tych tylko gałęziach przemysłu, które w naszym kraju są rozpowszechnione, a mianowicie gorzelnictwo, piwowarstwo, wypalanie cegły i t. d. i praktyka z tym przedmiotem połączona.

6) Nauka o administracyi czyli o zarządzie gospodarstwa z uwzględnieniem stosunków krajowych, połą-

czona z praktyką na folwarku do zakładu należącym; tu należy także rachunkowość gospodarska.

Dodatkowe naukowe kursa byłyby następujące:

1) Zastosowanie fizyki i chemii do gospodarstwa.

2) Fizyologia zwierząt i roślin.

3) Ziemioznawstwo (Bodenkunde).

4) Wiadomość o miernictwie, budownictwie i mechanice; o ile w praktyczném zastosowaniu dla gospodarza są potrzebne.

5) Nareszcie nauka religii, jak w żadnéj szkole, tak i tu pominiętą być nie może, i byłoby pożądanem, aby przez księdza wykładane były obowiązki moralne obywatela, w szczególności gospodarza, rządzcy lub właściciela dóbr,

Dodatkowe te kursa byłyby mniéj w letniem, a więcéj w zimowém półroczu wykładane.

Kursa leśnictwa, ogrodnictwa i weterynaryi nie wchodzą do planu tego Instytutu.

Uczynimy z naszéj strony tę uwagę, że gdy folwark ofiarowany nie posiada, a przynajmniéj tego nie powiedziano, własnéj gorzelni, browaru i cegielni, a praktyczne kształcenie się w tych procederach, musiałoby zależeć od dobréj woli fabrykantów w pobliskich dobrach; że gdy taka nauka kilkoletniego praktycznego doświadczenia potrzebuje, może właściwiéj byłoby zamieścić wykład ogrodnictwa, weterynaryi i leśnictwa, w którym praktyczne kształcenie się na miejscu uczniowie znaleźć mogą, a które tak rządzcy jak właścicielowi gogospodarstwa są niezbędnie potrzebne. Przypominamy także opuszczone pszczolnictwo.

Uczniowie mieć będą wspólny stół i mieszkanie pod dozorem. Będą kolejno wypełniać służbę gospodarską, a tym sposobem kształcić się praktycznie

Wykład będzie sposobem szkolnym nie zaś akademicznym, przez pytania i odpowiedzi ustne i piśmienne, połączone z kwartalnemi egzaminami. Kursa trzyletnie a po nich egzamin, dozór, karność i regulamin prawie do wojskowych zbliżone.

Ostateczna organizacya i otworzenie szkoły rolniczéj w W. Ks. Poznańskiem, zależy teraz od decyzyi Spółki Bazarowéj, co do użycia części kapitału do wysokości 12,000 tal. jéj własnością będącego i od pozwolenia władz miejscowych.

Jak najgorącéj życzymy zacnym założycielom téj szkoły, żeby ich zamiar przyszedł do skutku. Spodziewamy się, że wynajdą zdatnych i gorliwych nauczycieli. Zwracając wspomnienia nasze na epokę Księztwa Warszawskiego, w któréj z początku bezpłatnie, a potém małemi funduszami założono i utrzymywano w Warszawie szkołę Prawa i szkołę Lekarską, przekonywamy się, że poczucie obowiązków i wykonywanie ich z poświęceniem obywatelskiém, stanowi o rozwoju i rozkwicie naukowych zakładów.

GOSPODARSTWO WIEJSKIE W BELGII

przez *Emila de Laveleye.*

KONDROZ I ARDENNY.

I.

Część belgijskiego królestwa którąśmy dotąd zwiedzili—obie Flandrye, Kampina i Hesbaja—możnaby nazwać w ogóle Belgią Niższą. Bo chociaż w Brabancyi i Hennegawii pokazują się już wzgórza i grunt podnosi się nieznacznie od wybrzeży morza Północnego ku Maasowi, zawsze jednak cały kraj na zachód od téj rzeki trzeba uważać za równinę, gdzie bardzo rozmaite własności gleby rozmaicie téż na uprawę oddziaływają, ale rolnik nie potrzebuje przynajmniéj staczać walki ze zbyt surowym klimatem. Dopiero przeprawiwszy się przez Maas, napotykamy okolice dziksze i surowsze; skutkiem dawnych przewrotów kuli ziemskiéj, wynurzają się tu często skaliste szczyty najgłębszych jéj pokładów, i powierzchnia dochodzi wysokości na któréj niebo mniéj już sprzyja roślinom, do wyżywienia człowieka niezbę-

dnym. Przypatrzymy się więc teraz, w jaki sposób owe szczególne warunki klimatu i gruntu na praktykę gospodarstwa wiejskiego wpłynęły. Nim się wybierzemy wszelako na te niezbyt wdzięczne wyżyny Belgii Górnéj, zatrzymajmy się na chwilę nad malowniczemi brzegami Maasu i jednego z jego dopływów, w okolicy, gdzie dwie ciekawe gałęzie produkcyi rolnéj na uwagę naszą zasługują: uprawa winorośli i wyroby ze słomy.

Wchodząc z Francyi do Belgii przez głęboki i ponury wyłom Fumag, rzeka Maas płynie prawie ciągle aż po za Lüttich między wyniosłemi skałami z czarniawego łupku, lub wapienia rudawego od rdzy żelaza i od cynkn. Osłoniona niemi z obu stron od zimnych wiatrów, wązka dolina rzeki używa wyjątkowéj temperatury: owoce tu o parę tygodni wcześniéj dojrzewają niż wszędzie indziéj w całym kraju. Nie zaniedbano téż z tego korzystać; a że ponure skały, odgradzające ten sad naturalny, nagrzewają się od słońca, niby olbrzymie szpalerowe mury, zasadzono więc wszędzie winną macicę gdzie tylko pochyłość góry na to pozwalała, już to na przegniłościach, w załamach spodniéj warstwy osiadłych, już na próchnicy naniesionéj i utrzymującéj się na tarasach. Najlepsze winnice są między skałami otaczającemi Huy i Dinaut, jako téż wznoszącemi się dokoła przedmieść Lüttichu, powstałe wielką pracą i nakładem. Zawsze jednak i ze stoków najkorzystniej położonych, ma wino jakiś zapach ziemny, dosyć wyraźny, co przypisują łupkowym taflom, rozkładanym na gruncie w celu lepszego odbijania słonecznych promieni. Wino to konsumuje się w ogóle na miejscu; nie bywa droższe nad frank za kwartę. Zaczęto je niedawno przerabiać na musujące, dosyć przyjemne, i sprzedaż poszła lepiéj.

Lubo więc Maas daremnie by walczył z Renem na polu winnéj produkcyi, za to dolina jednego z jego dopływów, Jaeru, rywalizuje rzeczywiście z Toskaną w fabrykacyi słomkowéj. Zajmującym jest nader ten skromny przemysł rolniczy, którego zgrabne wyroby, poszukiwane we wszystkich wielkich miastach Europy, a nawet Ameryki, dają zamożność dwudziestu gminom, zapadłym gdzieś na pograniczu kraju ledwie o ich istnieniu wiedzącego. Nie masz w Belgii bardziéj uderzającego przykładu dobrodziejstw jakie płyną z pracy przerabiającéj na miejscu surowy materyał z pola zebrany: pozwolimy więc sobie nieco szczegółowiéj o tym przedmiocie pomówić.

Gdziekolwiek miejscowość jaka pewną szczególną odznacza się produkcyą, bywa to prawie zawsze wynikiem geologicznego składu gruntu: tak niewątpliwie jest i tutaj. Kredowe pokłady koło Mastrychtu, dobrze znane geologom, a rozciągające się też po dolinie Jaeru, nadają słomom zbożowym pewne własności, jak giętkość, moc, a głównie białość, w takim stopniu, jakiego się nigdzie indziéj podobno nie napotyka. Prawda że włoska słoma, pomimo swojéj żółtości, delikatniejsza jest, a przytém spójniejsza i piękniejsza, ale plecionki wyrabiają się tam z pewnego gatunku karłowatéj pszenicy w Toskanie tylko rosnącéj, któréj słomka tak jest giętka, iż ją w całości, to jest bez rozłupywania używać można. Belgijskie zaś plecionki robią się ze słomy rozcinanéj, tak samo jak w Szwajcaryi, Anglii i Niemczech. A lubo robota ich nie jest tak wyrównana, tak doskonała jak z tamtych krajów, miewa jednakże nad niemi górę na targach zagranicznych, jedynie dla białości materyału. Nawet w Paryżu na najwykwintniejsze damskie kapelusze używa się, po włoskiéj, plecionka belgij-

ska. Przemysł ten na wcale znaczną prowadzi się skalę; cyfra handlowego ruchu jaki ztąd wynika, do czterech lub pięciu milionów franków dochodzić może, co ożywia nadzwyczaj wszystkie wsie udział w tém mające. Bez przesady powiedzieć można, że w pracowitych gminach Glons i Roclenge wszyscy mieszkańcy trudnią się i żyją pleceniem słomy. Chłopak pasący kozy pod lasem już grubsze rzeczy wyplata; stara kobieta siedzi sobie pod domkiem, przebiera pojedyńcze słomki, sortuje według cienkości, wyciąga z nich kolanka jedno po drugiém, obcina równo na jakie 15 centymetrów i potém rozłupuje wzdłuż, maleńkiém do tego narzędziem, na cztery, na sześć, a nawet i na osiem prążków, stosownie do gatunku. Tam znów dziewczęta, siedząc na progu i rozmawiając, plotą z czarodziejską prawdziwie zręcznością wązkie paski jasno żółtawe, które nawijają sobie koło ręki nakształt bransoletek; daléj staruszek jakiś rozwija takie paski słomkowe, i starannie przycina wystające po brzegach zdziebełka; albo młodzi ludzie zszywają już z plecionek kapelusze męzkie i damskie, według wzorów współczesnéj mody. W ciągu lata cała męzka ludność ze wsi wychodzi; udają się do głównych miast Europy, gdzie po magazynach trudnią się przygotowywaniem kapeluszy stosownie do miejscowych gustów, z plecionek nadsyłanych tymczasem z Glons i Roclenge. Ku jesieni wracają ci ludzie do domu, z zaoszczędzoną często sumką, ale też i z większemi potrzebami miejskiego robotnika. Czystość jakiéj obchodzenie się ze słomą wymaga, staranność i zręczność w pleceniu niezbędna, duże zarobki członków rodziny, dostatek ztąd płynący, wszystko to nadaje obyczajom pewne uszlachetnienie i polor, podobnie jak to widzimy w okolicach Florencyi tym samym przemysłem zajmujących

się. Nazwyczaiwszy się do zatrudnień, któreby mogły arystokratycznym rączkom za rozrywkę służyć, mężczyźni nie mają ochoty do ciężkich prac rolnych, an kobiety do krzątania się w oborze. Gospodarze miejscowi muszą do tego flamandzką czeladź najmować. Pleciarze naturalnie nie produkują sami słomy na swoje wyroby: wybierają tylko na łanach pszennych i orkiszowych przestrzenie jakie im są przydatne, płacąc tak zwany *verge* równy 4,36 arów (około 23 prętów kw.) po 10 do 11 franków, a po wyrobieniu sprzedają kupcom według umowy po bardzo rozmaitych cenach, idących od 10 aż do 200 fr. za kilogram. Dobra pleciarka zarabia do dwóch franków dziennie, a mężczyzna robiący kapelusze w domu wyżéj trzech franków. Widząc wesołe domki wśród łąk nad Jaerem, tak ładne i schludne zewnątrz i wewnątrz, można powziąść wyobrażenie, co to z okolicy ubogiéj i samotnéj zrobić może przemysł, ściśle z pracą rolną złączony. Ten dostatek na ziemi zupełnie pospolitéj tém bardziéj uderza, kiedy się go porówna z widokiem sąsiednich wsi hesbajskich, często brudnych i smutnych, lubo mających grunta wyjątkowéj żyzności.

Skorośmy się już zapoznali z tém ustroniem zawdzięczającém swoją pomyślność rodzajowi produkcyi, przeznaczonéj dla zadosyć uczynienia zmiennościom mody, możemy przejść teraz do innéj nieodległéj miejscowości, w któréj przeciwnie okaże się nam wiejskie gospodarstwo w całéj prostocie czasów pierwotnych i surowości alpejskich wyżyn. Opuszczając dolinę Jaeru w kierunku Liege przez Visé, ujrzymy na drugim brzegu Maasu wznoszące się okrągłe płasko-wzgórze, które odgraniczając się z południa potokiem Wezdry (Vesdre), pochyla się nieznacznie ku Akwisgranowi i niemieckiéj

granicy. Pośrodku rzeczonego płaskowzgórza, znajduje się miasteczko nadające swą nazwę całej tej wyniosłości dokoła: nazwę okręgu czyli ziemi *Herve*. Wyniosłość nie przechodzi 350 metrów nad powierzchnię morza, przypomina jednak widoki hrabstwa Westmoreland w Anglii, a gospodarstwo jest prawie takie same jak pastwiskowe w Alpach szwajcarskich. Krajobraz jest naturalnie i koniecznie tłem sielskiego życia; opisawszy go więc daje się zaraz wyobrażenie z jakiego rodzaju prac utrzymują się mieszkańcy. Tutaj mamy krajobraz nieporównanie wdzięczny: dokoła i zewsząd snują się małe wzgórza pokryte w zupełności trawą delikatną, równą, cudnie zieloną, bez najmniejszéj odmiany barwy. Tu i owdzie zdrój którego woda, wylewając się najprzód w kamienne wyżłobienie, okryte paprocią i mchami, bieży daléj srebrzystą strugą po pochyłości pagórka. Nigdzie ornego pola; żadna bruzda nie rozdziera pysznego kobierca rozesłanego dokoła, a którego mógłby nawet sam *zielony Erin*, ów *szmaragd oceanu*, pozazdrościć. Żywopłoty, gdzie rośnie dębina, topola i jesion, dzielą ten ogromny trawnik na pastwiska hektarowe lub dwuhektarowe, i tworzą cieniste grupy rozrzucone nieregularnie, jakby w parku angielskim dla ozdoby. Zieleni się cała okolica; pod błękitem nieba nic innego oko nie spotyka prócz zieloności łąk i różnych odcieni tegoż samego koloru, odznaczających rozmaite drzewa i krzewy; wyjąwszy tylko kiedy maj posypie owocowe drzewa w sąsiedztwie mieszkań „owym wonnym śniegiem wiosny“ o którym mówi poeta. Jest to jakby sad nieprzerwany, wśród którego wspaniałe pasą się krowy z sierścią delikatną i łaciastą. Nie słychać turkotu wozów, ani głosu oracza poganiającego na zagonie, ani jednostajnego stuku cepów w stodole; zdaje się że tu nic

ludzie nie robią, i gdyby nie ład jakiś i symetrya wykazująca rękę człowieka, możnaby prawie powiedzieć że go wcale w tém cichem ustroniu nie widać, tak się kryją siedziby jego pod gęstym liściem jabłoni. Istna to scena dla wirgiliuszowskiéj eklogi, i produkuje się na niéj właśnie toż samo o czém tam mówią mantuańscy pasterze: *mitia poma et pressi copia lactis.*

Gospodarstwo wiejskie jest tu najprostszém w świecie zatrudnieniem: zbierać z drzew owoce skoro dojrzeją i wydajać krowy; więcéj niema nic do roboty. Nie troszczy się tu gospodarz o orkę i zasiew, i nie obchodzi go bynajmniéj polepszenie narzędzi rolniczych, których zgoła nie potrzebuje. Zmienność pogody, wiatry, deszcze, grady są dlań również obojętne; chyba tylko zbytnia susza w lecie, tamując wzrost traw, zmniejsza nieco ilość mleka; ale też w takich razach sery sprzedają się drożéj i równowaga wraca.

Wyrób herwejskiego sera nie wymaga zresztą, jak wyrób parmezanu, ani wielkich zakładów, ani licznych trzód bydła. Gospodarstwa tutaj pospolicie nie większe nad 9 do 10 hektarów (od 16 do 18 morgów); przy dobrych łąkach utrzymuje się na takich folwarkach około tuzina krów dojnych, a zatém trochę więcéj niż jednę na hektar. Jak się tylko z wiosną roślinność podniesie, wyganiają się te krowy na pastwisko i pozostają na niém dzień i noc bez przerwy, przez cały czas aż do przymrozków. Jak wyjedzą jedno pastwisko w ciągu dni kilkunastu, przepędzają się na inne i znów potém na następne; koléj ta obliczona jest na czas, póki pierwsze pastwisko na nowo nie odrośnie. Z tych wszakże wydziałów pastwiskowych pozostawia się jeden przez lat cztery na sianożęć: dla tego przez lat cztery, że w drugim dopiero roku takiego spoczynku można otrzymać

dostateczny zbiór siana, a w roku czwartym już się jego ilość zmniejsza. W zimie żywione są krowy wyłącznie tylko sianem. Ponieważ zbóż w tej okolicy wcale się nie uprawia, nie ma więc i słomy na podściół; krowy muszą poprzestawać na podłodze z cegły, czysto utrzymywanéj. Bez słomy nie może też być i właściwéj mierzwy; w niektórych folwarkach odchody bydlęce zbierają się w doły na sposób gnojówki, lub też wywożą się prosto na łąki. W ciągu lata, kiedy krowy są na pastwisku, gnój ich rozbija się i rozrzuca starannie łopatami, żeby zapobiedz wyrastaniu owych kęp trawy ciemno-zielonéj, nazbyt tłustéj, któréj bydło nie lubi. Natomiast otrzymuje się przez równe rozrzucanie trawnik jednostajnéj żyzności i jednostajnéj barwy, szczególnie dla obcego oka przyjemnéj.

Dla prac tak prostych jak powyższe, wystarcza naturalnie rodzina każdego gospodarza; obywają się więc tutaj zupełnie bez najemników, wyjąwszy tylko do sianożęcia; i wtedy też muszą ich zdaleka sprowadzać, najpospoliciéj z gór Ardeńskich. Robotnicy ci każą sobie dobrze płacić: po dwa do trzech franków dziennie, prócz wiktu. Dojenie krów jest tu zatrudnieniem mężczyzn, a wyrób serów należy do kobiet. Mleko wylewa się w szerokie drewniane naczynia z równoodległemi przegródkami; te znów przegródki dzielą się deseczkami ruchomemi na mniejsze kwadraty, tak iż całość jest jak szachownica. W miarę wyciekania serwatki deszczki owe przysuwają się ku sobie i w sześcianach zawartych między niemi i ścianami stałych przegródek tworzy się tłusty ser, wielce pokupny w Belgii i w Niemczech. Tak samo jak na rozległych pastwiskach nad Padem, gospodarze tutejsi chowem młodzieży nie trudnią się: wolą ją sprowadzać ze Szwajcaryi lub Hollandyi, co ich taniéj

kosztuje niż wychów na miejscu. Nie trzymają też i koni, ponieważ nie ma tu ani orki, ani ładownych produktów do odstawiania na targi, ani wywózki mierzwy; siano nawet znoszą na tragach; po ser kupcy na miejsce przyjeżdżają.

Mieszkania, obory, komory sienne budują się w ogóle z kamienia wapiennego miejscowego, a kryją się szyfrem. Są to budynki o piętrze, po większéj części stare; często z oficyną, noszącą nazwę *pańskiéj strony*, gdyż dawniéj mieszkiwali tu sami właściciele w porze zbioru owoców i wypłaty czynszów. Ludność téj okolicy, wolna od ciężkich prac około uprawy ziemi, łatwe prowadzi życie, nakształt ludów pasterskich. Jest pewna zamożność, bo konkurencya nie podniosła jeszcze cen dzierżawnych; w ubiorach staranność i ochędóstwo większe niż gdzie bądź dokoła. W czasie zbioru owoców szczególne na folwarkach ożywienie: wszystko włazi na drzewa i strząsa jabłka i gruszki, które się zbierają, sortują i znoszą następnie pod tłoki. Na wielkim ogniu, w kotle miedzianym, wygotowywa się sok z owoców wyciśnięty, dopóki się nie obróci w gęsty syrop, i ten dopiero idzie w baryłkach na sprzedaż. Cała rodzina uczestniczy w téj wesołéj robocie: jest to jesienna uroczystość. Skutkiem podrożenia nabiału w ostatnich latach, ceny ziemi znacznie w górę poszły. Dobre pastwiska płacą się po 6000 fr. hektar (przeszło półszósta tysiąca złp. mórg), a średnie do 4000. Czynsze bywają od 120 do 200 fr. z morga; ale często godzą się od liczby krów utrzymywanych; co jest miarą wcale słuszną w gospodarstwie, gdzie natura wszystko robi, a umiejętność prawie nic. W tym uprzywilejowanym kraiku ma ekonomista ciekawy do zauważenia przykład, jak się podnosi wartość własności ziemskiéj bez żadne-

go współdziałania ze strony właścicieli, bez żadnych ulepszeń w praktykach gospodarczych ze strony dzierżawców; a jedynie tylko skutkiem ogólnego wzrostu bogactwa i ludności kraju, skutkiem ciągłego udoskonalania kommunikacyi. Na tych też wyżynach zielonych można zażyć sielskich przyjemności w całym ich uroku, powabniejszym jeszcze, jeżeli rzucić okiem z jednéj strony na dolinę Wezdry, z miastem Verviers, sterczącém niezliczonemi fabrykami sukna, z drugiéj na dolinę Maasu, gdzie wśród nieustannego dymu machin tysiące robotników oddaje się najcięższym pracom przemysłu, począwszy od węglarza, kopiącego we wnętrzach ziemi, do puszkarza, przerabiającego na broń wyprodukowane w sąsiednich wielkich piecach żelazo.

II.

Na południe od okręgu Hervé, w prowincyach Liége i Namur, pomiędzy Maasem, Urtą (Ourthe) i Lessą, rozciąga się kraina zwana *Kondroz*, która to nazwa pochodzi od germańskiego plemienia *Kondruzów*, niegdyś, za czasów Cezara, tę część Belgii zamieszkującego (*Condrusii*). Widok jéj jednostajny i smutny; temperatura chłodna, lubo poziom nie zbyt wysoki; ale że powierzchnia obnażona z lasów i nie ma ochrony od mroźnego wiatru wiejącego z Wyższych-Ardennów i z Ejfelu. Grunt tworzy szerokie wypukłości idące równoodlegle od Maasu, jakby olbrzymie jakieś a nieruchome fale. Pomiędzy niemi, w głębi każdego zaklęśnięcia, płyną strumyki, a po ich brzegach łąki się zielenią. Daleko dokoła wszędzie pola zbożem okryte w ciągu lata, ale zupełnie nagie jesienią: nie widać folwarków, wiosek

ani zamków, gdyż wszystko to schowane w owych fałdach między wzgórzami, gdzie jest woda i jaka taka ochrona od wiatrów. Zdala rysują się na niebie szeregi drzew topolowych, któremi wysadzone są drogi po wyniosłościach idące. W ogóle ziemia gliniasta i z natury urodzajna; rolnik nie ma się co na nią użalać, skoro tylko osuszy ją ze zbytecznéj wilgoci i podda grunta orne w porze właściwéj wapnowaniu z pomocą wapienia, który wszędzie prawie spodnią warstwę stanowi. Dotąd wszakże nie korzystano tu z przyrodzonych zalet téj gleby; nigdzie w całéj Belgii nie jest uprawa tak mało udoskonaloną w stosunku do korzystnych własności gruntu i klimatu. Dla przekonania się o tém, dosyć jest przejrzeć pobieżnie produkta tych okolic i sposoby jakiemi się otrzymują.

Zastajemy tu jeszcze wierny obraz tego czém było rolnictwo w Hesbai pod koniec przeszłego stulecia, przed owém przekształceniem, o którém mówiliśmy w poprzednim opisie (a). Zasadą kolei zbiorów jest dawna trzypolówka, nieco zmodyfikowana. Dwie trzecie ornéj przestrzeni pod oziminą i jaremi zbożami, a jedna trzecia w ugorze, pod koniczyną i kartoflami. Ozimina zaś tutejsza, to nie żyto, jak we Flandryi, ani pszenica, jak w Hesbai, lecz orkisz, tytułujący się u mieszkańców miejscowych *ziarnem*, jakoby niém był nad wszystkie inne. Ten gatunek zboża, najdawniéj jak niektórzy sądzą uprawiany, jest w tém niedogodny, że ma plewę grubą, twardą i tak mocno przystającą, iż osobnéj trzeba roboty z jéj pozbyciem się, zanim ziarno na młyn pójdzie. Za to téż lepiéj od pszenicy wytrzymuje orkisz

(a) Patrz poszyt Sierpniowy Roczników r. b. w artykule o Kampinie i Hesbai, str. 223 i następne. (Prz. tłum.)

mroźną i wilgotną zimę; mniéj potrzebuje gnojenia i mniéj doprawy, a chleb z niego pożywny, lekki i biały. Zbiór średni wynosi na hektarze 28 hektolitrów (blisko 12 korcy z morga), ale z tego odchodzi po 42 kilogr. plewy na każdym hektolitrze (po 134 f. na korcu). Równie mierny jest i zbiór jarzyny, t. j. owsa: 20 hektolitrów z hektara, a zatém dwa razy prawie mniéj niż we Flandryi. Oba te zboża nigdy też wysoko nie wyrastają; mało co więcéj nad połowę wysokości łodyg zbożowych na gruntach piaszczystych; stąd też i zbiór słomy stosunkowo szczupły. Orkisz i owies są więc głównemi produktami miejscowych folwarków; po nich dopiero idzie żyto; lecz że miewa słomę wysoką, cenioną jako obfity materyał nawozowy, grunta przeto na których się udaje uważane są tu jako pierwszorzędne. Kartofle sadzą się na domową tylko potrzebę. O uprawie roślin przemysłowych mowy niema; toż samo i o powtórnych zbiorach, gdyż tu przeciwnie część ornych gruntów wydajną jest tylko raz na dwa lata. Nie sieją też ani roślin pastewnych, ani marchwi, ani buraków, ani brukwi. Słoma więc i siano bez żadnéj przymieszki wyłącznym są zasobem obór w ciągu zimy; łąki z tego powodu wielce się cenią i najpewniejszą wartość gospodarstw stanowią. W głębiach dolin, gdzie spływają namuliska ze wzgórzy okolicznych wodami niesione, wyśmienite w istocie porastają trawy, za wilgotne wprawdzie, jak to widać po mnóstwie zimowitów *(colchicum autumnale)* przyozdabiających łąki blado fioletową barwą swych kwiatów. Pomimo wszakże dwukrotny zbiór siana z łąk tych otrzymywany, nie wynagradzają one jeszcze braku uprawy pastewnéj, i to też dotkliwie na dochód z obór oddziaływa. Masło i ser, z których bogacą się Flandrye i Hollandya, są tu tylko produktami dodatkowemi.

Przewaga liczby koni nad bydłem rogatem większa tu jeszcze niż w hesbajskich okolicach, zwłaszcza na wielkich folwarkach. Zwiedzałem kilka, stu-hektarowych przeszło, i to uważanych za nader dobrze prowadzone: było na nich po jakie 20 koni, nie licząc zrebiąt, a krów dojnych wszystkiego osiem lub dziewięć, z trochą jałowizny; owiec zaś do dwóchset. Tak mała ilość produkcyjnego inwentarza nie może dać wystarczającéj mierzwy; trzeba się tedy ratować ugorowaniem. Brak zresztą użyzniających materyałów zastępuje się szczególném sprawianiem gleby, które wymaga znowu większéj liczby koni. Gnoją raz na trzy lata po ugorze, pod siew oziminy. Jeżeli co jeszcze nawozu pozostanie, obracają go na koniczynę; owsowi nie dostaje się nic. Co sześć lub dziewięć lat wapnują obficie, w stosunku 30 lub 40 metrów kubicznych na hektar; ale o sprowadzaniu nawozów z miast i od kupców nikt ani myśli, i jeżeli wspomnieć gospodarzowi tutejszemu o nakładach takiego rodzaju, każdy odpowie że rujnować się nie ma ochoty.

Nic téż dziwnego, że kapitał wyzyskowy jest tu jeszcze mniejszy niż w Hesbai: 20, 25 tysięcy na stohektarowy folwark, a więc trzecia część tego, co potrzebuje przestrzeń taka we Flandryi. Dzierżawca nowo wchodzący, w miesiącu maju, nic wprawdzie nie płaci wychodzącemu; słoma i nawóz zostaje się na jego użytek, ale za to zbiór oworoczny nie do niego należy; musi czekać ośmnaście miesięcy na następny. Otóż największą część kapitału zabiera mu ten peryod czekania. Narzędzia rolne tutejsze są proste, ale dobrze zbudowane. Pług jakiego zwykle używają jest mocny, lekki, bez przodku; ciągnie go para koni; wozy przeciwnie ogromne i czwórki potrzebują. Nowe machiny jak np. młocarnie, wszędzie indziéj w pospolitém użyciu, jeszcze się

nie przyjęły w Kondrozie, kraju nadzwyczaj do wszelkich nowości niepochopnym. Ponieważ uprawa nie potrzebuje tu wielkich nakładów, obszerne gospodarstwa dostępne są przeto początkującym dzierżawcom, i jak dotąd nie rozdrabiają się. Rzeczywiście że w téj części Belgii najwięcéj jest dużych folwarków: stohektarowe, tak rzadkie we flamandzkich prowincyach, tu są dosyć liczne. Liczba uczestniczących w ziemskiéj własności znaczniejsza niż na zachodzie Belgii; i większa część roboczéj ludności ma domy swoje własne i pola. Kiedy we Flandryi ze czterech gospodarzy rolnych jeden tylko jest właścicielem, to w Kondrozie z dwóch jeden. Takie położenie ekonomiczne bardzo jest jeszcze korzystne dla klas pracujących wiejskich, i mają się téż one tutaj lepiéj niż w zachodniéj części królestwa. Ilość wszakże żywności dostarczanéj przez Kondroz na ogólną konsumcyę jest stosunkowo mała. Dosyć wskazać na jego niewielkie (w porównaniu do innych prowincyi) zaludnienie: nie wypada nawet jedna głowa na półtrzecia hektara; we Flandryi tymczasem liczy się przeszło dwie na hektar. W Kondrozie niema ani jednego wielkiego miasta; ledwie miasteczka się natrafiają, a i wsie nie ludne, nieschludne i smutne. Domki, z kamienia czarniawego, dokoła kościołka pobudowane, z których się wioska składa, zamieszkana prawie wyłącznie przez rolniczą ludność; gnojowiska zanurzone w błotnych kałużach, zalegają miejsce przed mieszkaniami i aż do gościńca. Karczmy ponuro wyglądają; gałęź jałowcu lub sośniny zastępuje tu miejsce owych przeróżnych szyldów, na jakie zdobywa się pędzel wiejskich artystów we Flandryi, ojczyznie Rubensa i Van-Eycka.

Większa część mieszkańców Kondrozu pracuje około roli; że zaś mają przestrzeń rolną stosunkowo dość

znaczną, skoro przecięciowa rozległość gospodarstw, wynosząca we Flandryi wschodniéj półtrzecia hektara (4½ morgów), dochodzi tu do półosma, wypada stąd wnieść koniecznie, że słaba produkcya rolna musi być głównie skutkiem niedoskonałości uprawy. Potwierdza ten wniosek i nizka stosunkowo cena ziemi: hektar wogóle przynosi czynszu 40 do 60 fr. (prawie tyleż złpols. z morga), a sprzedaje się 1200 do 2000 fr.; co ze względu na dobroć gruntu jest wcale nie wiele, w porównaniu zwłaszcza z cenami do jakich dochodzą liche piaski koło Brygi i Gandawy, ciągle nawozami zasilane. Rolnik też miejscowy widzi to i przyznaje że jego produkcya nie jest obfita; winę atoli całą składa na klimat i glebę, co jedno i drugie, według niego zarówno nie sprzyja ulepszonym metodom, w innych okolicach praktykowanym. Rzuciwszy zazdrosném okiem na urodzajne błonia Hesbai, zamykające widnokrąg po drugim brzegu Maasu, „tam to kraj dobry,—powiada:—tylko zgarniać i nic więcéj! To nic to co u nas; my tu wydobywamy ile tylko możemy.“ Skargi te i wymówki przeciwko naturze, powinienby raczéj człowiek przeciwko sobie samemu obrócić, skoro nieużytkuje ze środków jakie mu taż natura nastręcza. Otóż niech nam będzie wolno, zastanawiając się nad tą kwestyą, wskazać niektóre okoliczności tamujące postęp rolniczy, nietylko w téj tu części Belgii, lecz i w niejednéj jeszcze okolicy europejskiego kontynentu.

Klimat tutejszy jest rzeczywiście surowy, a gleba nie da się porównać z bogatemi namułami Belgii środkowéj; lepsza jest jednak daleko od piaszczystego pasu na zachodzie, i przy właściwém z nią obejściu obfite dawałaby zbiory. Środki jéj użyznienia są pod ręką rolnika; bez wielkich kosztów możnaby komunikacye uła-

twić, grunt osuszyć i ulepszyć, gdzie jest zawilgotny. Kamień wapienny wszędzie prawie w obfitości; gotowy więc materyał czy to do budowy dróg, coby kosztowało nie więcéj jak 5 franków metr, czy też do wyrobu wapna, mogącego kosztować około 6 franków za metr sześcienny, dzięki blizkości węgielnych pokładów. Nie brak i gliny garncarskiéj na sączki, i są już fabrykanci którzy je nie drogo sprzedają. Słowem równie gwałtowna jest tu potrzeba postępu rolniczego, jak z drugiéj strony i łatwość ku temu najpożądańsza. Rzecz cała w tém, żeby ugorowanie porzucić i na téjże przestrzeni większą mieć produkcyę. A droga to już utorowana wielkiemi przykładami napraw rolniczych przeszłowiecznych w Norfolku i Suffolku (w Anglii), i w saméjże belgijskiéj Hesbai. Lat temu sto rolnictwo angielskie nie lepsze było od tego co dziś widzimy w Kondrozie; a nawet trzypolówka z ugorem zajmuje na brytańskich wyspach do dziś dnia więcéj miejsca, niż się pospolicie mniema. Toż samo jest tutaj do zrobienia co się zrobiło tam: zastąpić ugór uprawą roślin pastewnych; zamiast dwóch po sobie idących zasiewów zbożowych, rozdzielić takowe zasiewem roślin okopowych; z pomocą tych ostatnich więcéj utrzymywać bydła, a zatém więcéj mieć nawozu, i tym środkiem dojść do zwiększenia zbioru ziarna i słomy, pomimo uszczuplenia właściwie zbożowéj przestrzeni. Tak postępując, oprócz wzrostu roślinnéj produkcyi, zwiększa się jeszcze i produkcya obory. Że zaś jak wspominaliśmy, droga jest już wiadoma, cóż więc prostszego jak tąż samą drogą się udać? Dla czegóż wszelako postęp tak jest powolny, choć komunikacye łatwe, choć pisma rolnicze przenikają wszędy, a przykłady ulepszonych metod uprawy ani są odle-

głe ani nieznane? Przyczyny tego tkwią głęboko; dosyć będzie dwie główne przytoczyć.

Dla pozbycia się ugoru, trzebaby na wstępie nowego płodozmianu zakupić pewną ilość nawozów, a prócz tego, dla zużytkowania zbiorów zielonych, niezbędną byłoby rzeczą potrojenie przynajmniéj liczby bydła i owiec, czyli tu i tam znaczne zwiększenie wyzyskowego kapitału; zamiast 20 tysięcy na sto hektarów, potrzebaby wyłożyć czterdzieści. Folwarki w Kondrozie są w ogóle obszerne; gospodaruje się na nich do dziś dnia *rozciągle* (extensywnie), i trzebaby wielkich summ, żeby módz przejść do uprawy *wytężonéj*. Otóż posiadając odpowiedni taki kapitał, syn gospodarski, dla zaspokojenia nie wielkich swych potrzeb, wolałby go w rentę włożyć niż w przedsięwzięcie, jakkolwiek bądź, zawsze nieco ryzykowne. Upowszechnione już w Anglii pojęcie, że gospodarstwo jest operacyą przemysłową, na którą się wykłada kapitał, celem otrzymania z niéj jak największych zysków,—takie pojęcie tu jeszcze nie doszło. Tu się jeszcze gospodaruje z tradycyi rodzinnéj, a zatém na wzór naddziadów; ludzie oddają się roli przez rutynę i rolnictwo téż musi być rutynowe; ktoby poświęcił 60 albo 70 tysięcy franków na wprowadzenie jakiejś doskonalszéj metody w uprawie ziemi, uchodziłby za marnotrawcę ojcowskiéj spuścizny. Kiedy w Anglii rozległość folwarków jest właśnie ponętą dla agronomów majętnych i przedsiębierczych, gdyż mają tu godniejszy siebie zawód, sposobność działania na wielką skalę, to w Kondrozie przeciwnie, rozległość odstręcza od wkładania kapitałów, do odpowiedniéj uprawy niezbędnych. Tak więc, skutkiem różnicy obyczajów i wyobrażeń, wielka uprawa, sprzyjająca w jednym kraju postępom rolnictwa, staje się dla nich zawadą gdziein-

dziéj. Jak się tylko w Kondrozie większy folwark podzieli, zaraz ziemia lepiéj się uprawia, i ilość bydła wzrasta. Drobni właściciele, na dwóch lub trzech hektarach siedzący, nie znają ugoru; większa téż u nich rozmaitość produktów i staranność uprawy, i nierównie obfitsze zbiory: mają buraki, rzepak, brukwie; orkisze téż i owsy wyżéj rosnące i w ziarno bogatsze. Na widok ich pól nie ma różnicy od tego co się widzi w Hesbai. W rozległości zatém folwarków mamy pierwszą przyczynę niższości rolnictwa w Kondrozie; ale jest jeszcze i inna.

Dla włożenia znaczniejszego kapitału w gospodarstwo rolne, zawsze nie skore w swych obrotach i pozornie przynajmniéj na zawody narażone, trzebaby mieć pewność że się posiędzie owoce swoich nakładów i usiłowań, skoro się takowe powiodą; a właśnie tutejsze kontrakty dzierżawne téj pewności nie dają. Czynszownik wie o tém, że polepszywszy umiejętnie swe grunta i zwiększywszy ich rodzajną siłę, nie długo będzie z tych postępów korzystał: za odnowieniem kontraktu, zwykle po latach dziewięciu, będzie on musiał płacić, nie według produkcyi jaka była z początku, lecz wedle téj jaką ziemia jego staraniem nabyła; gdyż znajdą się zaraz tacy, którzy właścicielowi w tym stosunku zwiększony czynsz zaofiarują. Ta to naturalnie obawa musi krępować rolnika, i nic dziwnego że mu się nie chce narażać swojego mienia na polepszanie cudzéj ziemi. Trzeba i to dodać, że byt jego bardzo jest dostatni; żyje on daleko lepiéj niż czynszownik flamandzki. Ludność nie jest gęsta; sama wielkość gospodarstw ogranicza do pewnego stopnia konkurencyę i dzierżawiący takowe zyskują dość znaczny od swoich kapitałów procent; położenie ich jest tak pomyślne, jak tylko być może w ich zawodzie i według ich wyobrażeń. Nic ich więc nie podnieca

do prac nadzwyczajnych, mogących wypaśdź na cudzą korzyść, do próbowania nowych metod, o których nietylko konieczności, ale nawet możności nie są jeszcze dobrze przekonani.

Darmoby tu utrzymywać, że uprawa jest niedostateczna dla braku kapitału: bo w saméj rzeczy kapitałów nie brakuje, ale się one ku udoskonaleniom rolniczym obracać nie chcą. Zamiast kupować nawozy i machiny, zamiast drenować zbyt wilgotne pola, woli tutejszy czynszownik użyć swe oszczędzone pieniądze na kupno własności, z któréjby go już nikt nie miał prawa wyrugować w razie odmówienia wyższéj dzierżawy. Zabudowania też folwarczne dużo tu kosztują: mury z wapienia bardzo grube, dachy szyfrowe, kamień ciosowy wszędzie, a wszystkie wiązania nadzwyczaj trwałe, robią się z drzewa dębowego. Bywa nieraz że na 50-hektarowym folwarku samo wzniesienie budynków pociąga wydatek 40 albo i 50 tysięcy franków. Nie odważy się tu ani czynszownik, ani właściciel na włożenie kilku choćby tysięcy w ziemię, a włoży kilkanaście w stodołę. W zupełném przeciwieństwie z tém, co się w Anglii robi, gdzie budowle, w wielkich nawet gospodarstwach, są w ogóle bardzo lekkie, a za to największe ponoszą się koszta na wytężenie sił produkcyjnych ziemi,—tutaj nie żałują znacznych summ na rzeczy nieprodukcyjne, a odmawiają ich ziemi, któraby je sowicie odpłaciła. Właściciel sądzi, iż czynszownik będzie miał za nic gruntowe ulepszenia, albo i korzystając z nich, płacić wszelako za nie podwyższonéj dzierżawy nie zechce; a czynszownik jest przekonany, że wydawszy pieniądze na ulepszenia w mowie będące, sam jednak żyć lepiéj nie będzie, bogatszym się nie stanie, a z nakładów i prac jego zawsze w końcu kto inny skorzysta. Tak tedy za

wielka obszerność gospodarstw względnie do obecnego stanu obyczajów i pojęć, stały i przewidziany wzrost czynszów, złe zresztą użycie kapitałów, stoją na przeszkodzie umiejętniejszemu obchodzeniu się człowieka z ziemią, jako też zwiększeniu inwentarzy i nawozów, niezbędnemu do wydobycia z niéj plonów obfitszych. Tymczasem zaś gęste bardzo zaludnienie, zmuszające pod karą głodu do nadzwyczajnych wysileń pracy, licha jakość gleby, którą obficie mierzwić trzeba, żeby cobądź wydała, przywiązanie też wrodzone ludności do zatrudnień rolnych, wszystko to tłomaczy nam znowu, dlaczego pod jednemi prawami, w granicach jednego, nie wielkiego bardzo państwa, i przy takich samych zupełnie kontraktach czynszowych, gospodarstwo wiejskie we flandryjskich prowincyach tak znakomicie się różni od gospodarstwa w Kondrozie, jako też w sąsiednich z nim okolicach między Sambrą i Maasem.

Ta ostatnia część Namurskiéj prowincyi jest w istocie podobna do Kondrozu, tak pod względem natury gruntu, jako też i sposobów jego wyzyskiwania. Zawarty w trójkącie pomiędzy Maasem, Sambrą i francuzką granicą, kraj ten był nie daléj jak przed kilką laty wysokopiennym lasem pokryty. Była to część owéj wielkiéj *puszczy węglowéj* (sylva carbonaria), oddzielającéj niegdyś dzisiejszą Belgię od Francyi, i przez którą przechodzili frankowie Chlodewiga, w wyprawie swéj na zdobycie Gallii. W dzikiéj téj stronie i mało ludnéj, gdzie zwierz nieprzeniknione znajdował dla siebie kryjówki, ledwie kilka, niedawno jeszcze, naliczyć było można małych miasteczek, jak Philipperille i Marienbourg, forteczki słynne z wielokrotnych oblężeń, Walcourt, dosyć bogate, z powodu cudownego obrazu, do którego odbywały się pielgrzymki z około o mil dwadzieścia, Couvin,

skład handlu drzewnego stanowiącego podówczas główne bogactwo kraju. Dziś inny zupełnie przedstawia się widok. Drogi żelazne, w różnych kierunkach tędy przeprowadzone, podniosły nagle wartość miejscowych produktów, i z pośpiechem się téż wzięto do ciągnienia z nich korzyści. Drzewa odwieczne, pościnane i poobrabiane, to na belki, to na podkłady dla kolei, to na ocembrowania do kopalni w Charleroi, sprzedawały się trzykroć i czterykroć drożéj niż przedtém; a że żadne przepisy nie tamowały wyrębu, więc téż niebawem przemysł ten całkowicie oczyścił miejsce dla uprawy. Zaczęły powstawać gospodarstwa, w ogóle dość obszerne; gleba okazała się dobrą, z warstwą spodnią wapienną; przy stosownem jéj spulchnieniu i dostatecznéj mierzwie daje lepsze zbiory niż w Kondrozie, bo lepiéj jest zabezpieczona od zimnych wiatrów ze wschodu. Grunta dawniéj uprawne nie różnią się od tego cośmy powyżéj w sąsiednich okolicach zauważali; gospodarstwo rolne tu i tam jednakowy ma charakter: orkisz jest zbożem panującém, ugor zajmuje około czwartéj części ornéj przestrzeni, a dla braku bydła brak i nawozu. W niektórych miejscowościach gnoją co trzy lata, w innych co pięć tylko; w ogóle jednak, już to skutkiem łatwości kommunikacyi, już téż wpływów różnorodnego przemysłu jaki się tu rozwinął, rolnictwo od niejakiego czasu widocznie postąpiło. Wzięto się do drenowania na wielką skalę; rośliny pastewne rugują nieprodukcyjny ugór, bydło rogate mnoży się i gospodarze zaczynają się poznawać na korzyściach wyrobu masła. Liczba owiec, w całéj Belgii ubywająca, zwiększyła się tutaj i w proporcyi niezwykłéj gdzieindziéj, t. j. głowa mniéj więcéj na hektar. Umieją tu już oceniać użyteczność roślin okopowych i biorą się do ulepszonych narzędzi; młocarnię można

już na niejednym większym folwarku napotkać. Ale przechowuje się jeszcze pewna praktyka rolnicza, nader pierwotna, ważna niezawodnie niegdyś, kiedy las prawie całą tę krainę zajmował, trwająca również i w części Francyi zwanéj Thiérache, a będącéj niejako dalszym ciągiem belgijskiego międzyrzecza Sambry i Maasu, która to praktyka zależy na tém, że po dokonanym porębie zapalają się trawy i suche liście na gruncie, potém grunt się sprawia rydlem pomiędzy pniami, i dzięki takowemu zasileniu popiołem i przegniłościami roślinnemi, wydaje dwa z rzędu dobre zbiory żyta i kartofli. Widok téj czarniawéj, spopielonéj powierzchni lasu przed posiewem, dziwi podróżnika: myślałby zrazu, że to gwałtowny jaki karczunek, obyczajem amerykańskich pionierów wykonany. Tymczasem operacya ta bynajmniéj, jak tu twierdzą, odrastaniu drzew nie szkodzi, a właściciele mają stąd wcale niezgorszy przydatek w dochodzie.

(Dokończenie nastąpi).

UWAGI O ŻYWIENIU BYDŁA

ZE WZGLĘDU NA PRODUKCYĘ GNOJU.

przez *Isidora Pierre.*

Gdyby można dzisiaj powiedzieć, co często powtarzano w XVIII wieku i na początku bieżącego, że w gospodarstwie rolném bydło jest złém, jest ciężarem koniecznym, do utrzymania żyzności ziemi: byłoby to potępieniem zasad ekonomii wiejskiéj prawie wszystkich krajów cywilizowanych; wszędzie bowiem bydło uważają za silną, możemy powiedzieć najskuteczniejszą pomoc rolnictwa.

Wiele osób przywykło uważać bydło folwarczne, jako środek zamienienia paszy na nawóz; dla nich każde zwierzę jest tylko machiną do gnoju. Gdyby bydło takie tylko przeznaczenie miało, byłaby korzyść w jego usunięciu; nigdy bowiem niepowraca i nie mogłoby powrócić gnojowisku, wszystkich pierwiastków użyzniających, które pożywa w oborze lub w innem miejscu.

Przyczyna bardzo prosta, ponieważ ze swoich pokarmów musi przedewszystkiém dla siebie zatrzymać materye do utrzymania się potrzebne, dla nagrodzenia strat różnego rodzaju, poniesionych dla saméj exystencyi i zachowania. Innemi słowami: zwierzęta zamiast być, jak niekiedy twierdzono, producentami gnoju, są prawdziwemi jego niszczycielami. Dla tego rolnik znalazłby więcéj korzyści, gdyby nieużywał zwierząt do przerobienia paszy na nawóz, ale ją bezpośrednio wywiózł na gnojowisko albo w stanie zielonym przeorał; tym sposobem uniknąłby:

1. Straty paszy przeznaczonéj do utrzymania zwierząt.

2. Kosztów ich obsługi i umieszczenia.

3. Procentów i amortyzacyi od kapitału, włożonego na kupno i odnowienie bydła.

4. Nakoniec, kosztów zbioru téj paszy i t. d.

Na szczęście, nie takiém jest i powinno być przeznaczenie bydła gospodarskiego; doświadczenie bowiem nas uczy, że rolnictwo tém więcéj kwitnie i korzyści przynosi, im większą massę rozmaitych produktów oprócz nawozu otrzymuje. On bowiem chociaż jest ważnym, winien być tylko dodatkiem, nigdy głównym produktem.

Postęp do którego dzisiaj rolnictwo udoskonalone dążyć powinno, polega na otrzymaniu gnoju za najniższą cenę; żeby zaś to osiągnąć, ważném jest zarazem usposobić zwierzęta, do wydawania największéj masy produktów wysokiej wartości, jak mléko, mięso, tłustość i t. d.

Z tego wynika, że pytając się ile można gnoju otrzymać z danéj wagi paszy, dajemy zadanie do rozwiązania zawikłane, zależące od wielu przyczyn, mogących jego wypadki wielce modyfikować. W istocie, ilość gno-

ju otrzymanego z danéj ilości paszy spożytéj, zależeć będzie:

1) od gatunku zwierzęcia które jéj używa;

2) od sposobu ich żywienia, obficie lub skąpo, od natury pokarmów;

3) od obfitości i natury innych produktów, utworzonych w organizmie kosztem pokarmów;

4) od ilości podściołu zwierzętom dostarczonego

Wedle p. Heuzé, znając ogół wagi *suchéj* paszy przez zwierze użytéj, można obliczyć gnój otrzymany w stanie świeżym i wilgotnym, mnożąc wagę paszy suchéj

przez 1,2 dla owiec,
— 1,5 dla koni,
— 1,5 dla wołów,
— 2,5 dla krów mlecznych,
— 2,5 dla świń.

Ogół doświadczeń dotąd przedsiębranych, dla wyjaśnienia téj kwestyi, zdaje się doprowadził do wypadku, że chcąc w gospodarstwie wiejskiém wynaleźć ilość gnoju przez bydło produkowanego, dosyć będzie pomnożyć przez 2.2, wagę paszy (wraz z podściołem), przez rachunek na siano normalne zamienionéj.

Wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, to powiększenie wagi paszy nabyte w przejściu przez ciało zwierzęcia, mogło wiele osób w błąd wprowadzić, co do możności podwyższenia władzy użyzniającéj. Lecz użycie wagi i ściślejsze zbadanie pokarmów, tudzież zupełniejsze poznanie pierwiastków składowych gnoju z nich otrzymanego, dozwoliły sprawiedliwie ocenić te urojenia i zapobiedz smutnym następstwom, któreby z niego wynikły.

Rzeczywiście, woda jest w największéj części powodem powiększenia wagi podściołu, z powodu napojenia

uryną przez zwierzęta wydawaną. Z doświadczeń bowiem Merckwillera wynika, że używając saméj wody do zmoczenia podściołu, po 24 godzinach moczenia:

100 K⁰ słomy jęczmiennéj zatrzymały		285 K⁰ wody	
— — owsianéj	. . . .	228	—
— — pszennéj	. . . .	220	—
— liści dębu opadłych	. . .	162	—
— wiórków dębiny	. . . .	132	—
— ziemi ornéj suchéj	. . .	50	—
— marglu	. . . .	40	—
— piasku kwarcowego	. . .	25	—

Badanie produkcyi gnoju przez bydło, sprawiedliwie uważają jako część zasadniczą agronomii; żeby więc lepiéj wyjaśnić kwestyę w punktach jéj widzenia najważniejszych, na chwilę zatrzymamy się nad uważaniem głównych produktów, które w każdém dobrém gospodarstwie, należy się starać razem z gnojem otrzymać.

Współczesna produkcya gnoju i mléka.

Przypuśćmy że pod wpływem właściwéj porcyi paszy, krowa może wydać dziennie 10 litrów mléka, ważących 10,3 K⁰. Ponieważ każdy K⁰ mléka zawiera średnio 6 gr. 6 decigr. azotu (0,$^{k^0}$0066 N), w 10,$^{k^0}$300 będzie 68 gr. czyli equivalent 11⅓ K⁰ gnoju, czyli innemi słowami: 100 K⁰ mléka zawierają tyle azotu, co 110 K⁰ gnoju świeżego.

Lecz quintal mléka kosztuje przynajmniéj 10 fr., gdy 110 K⁰ gnoju warte są najwyżéj 70 cent.; a zatém część paszy poświęconéj na produkcyę mléka, w przypuszczeniu uczynioném, przynosi 14 razy więcéj niż gnój, tęż samą ilość azotu zawierający.

Krowa więc mléczna przyniesie swemu właścicielowi tém więcéj korzyści, im więcéj z swego pożywienia

dziennego użyje na produkcyę mléka, a mniéj go zwróci w postaci gnoju.

Współczesna produkcya mięsa i gnoju.

Licząc K° mięsa na nogach po cenie 1 fr., oceniamy je niżéj rzeczywistości. Mięso zawiera średnio 3,5% azotu, to jest prawie 6 razy tyle co gnój. W Quintalu więc mięsa tyle jest azotu, co w 585 K° dobrego gnoju świeżego. Lecz 100 K° mięsa przedstawiają wartość przynajmniéj 100 fr., gdy 585 K° gnoju, licząc po 65 centimów za quintal, warte są około 3fr.,79. Jakakolwiek przeto ilość paszy będzie poświęcona na produkcyę mięsa, wyda 26 razy więcéj korzyści, niż użyta na wydanie gnoju; pomiędzy zwierzętami przeto na rzeź przeznaczonemi, te będą najkorzystniejsze, które z równéj ilości paszy spożytéj najwięcéj dadzą mięsa a najmniéj gnoju.

Współczesna produkcya wełny i gnoju.

Wełna zawiera 16—18% azotu, średnio 17%; gnój świeży normalny, zawiera go 0,6% to jest nieco mniéj niż 28mą część. Potrzeba więc porównać ceny, dla poznania który z tych dwóch produktów jest najkorzystniejszym.

Przypuśćmy że quintal wełny z potem płacą 200 fr.; ponieważ według podania Chevreula, wełna w pocie przedstawia $\frac{1}{3}$ wełny istotnéj, potrzeba więc 3 quint. wełny surowéj, na 1 quintal wełny czystéj; czyli, cena wełny czystéj zamiast 200 wynosi 600 fr.

Metr sześcienny gnoju zwyczajnego, normalnego, ważący około 650 K°, może być zapłacony około 4fr.,22

w stosunku 65 cent. za quintal; a zatém 28 1/3 quint. zawierające tyle azotu co 1 quintal wełny, warte są 18fr.,43. Zniżmy cenę quintala wełny czystéj na 450 fr., a liczmy wartość 28 1/3 quint. gnoju po 20 fr., nawet 25 fr., zawsze się widocznie okazuje: że jeżeli otrzymamy mniéj gnoju za 25 fr., wyrobi się wartość wełny więcéj niż o 400 fr. wynagradzająca stratę w gnoju. Z tego widocznie wynika: że w równych warunkach, utrzymywanie owiec dla wełny będzie tém korzystniejsze w gospodarstwie, im więcéj wydadzą wełny a mniéj gnoju, za tęż samą ilość paszy; ponieważ azot assymilowany dla produkcyi wełny, tworzy część materyału, mającego 25 razy większą wartość, niż odpowiadająca mu ilość gnoju. Możemy podobnie porównać u owiec współczesną produkcyę mięsa i wełny. Pierwsze zawiera 3,5% azotu; drugie 17% to jest: 100 K° wełny czystéj zawierają w związku tyle azotu, co 486 K° mięsa. Przypuszczając cenę w poprzednich uwagach przyjętą, jeżeli quintal wełny odpoconéj wart 600 fr., mięsa zaś 100 fr., na pierwszy rzut oka produkcya wełny może się zdawać korzystniejszą niż produkcya mięsa. Zobaczymy wkrótce, że przed wyrzeczeniem w tym przedmiocie, potrzeba wziąć do rozbioru nowe elementa, które mogą wypadek zmodyfikować.

Ostatecznie, wszystkie porównania uczynione, prowadzą nas do koniecznego wniosku: że najgorszą spekulacyą jaką wymyślić można, byłoby utrzymywanie bydła w folwarku dla saméj tylko produkcyi gnoju, którego może dostarczyć.

Im więcéj otrzyma się innych produktów z danéj ilości paszy, tém większe będzie podobieństwo korzyści, jakiéjkolwiek natury będą produkta; one bowiem zawsze mają wyższą wartość od téj części pokarmów, która

służyła do ich wyrobienia; przeciwnie zaś dzieje się gdy idzie o produkcyę gnoju.

Gdyby zważano tylko na wewnętrzną wartość produktów, jakie można z bydła otrzymywać, ograniczając się tylko na uznaniu różnicy ich wartości w porównaniu z nawozem, możnaby je ustawić w następującym porządku: wełna, mięso, mléko; lecz jeszcze inny ważny element musi wpłynąć do dyskussyi, to jest większa lub mniejsza łatwość z jaką otrzymuje się te produkta, a nadewszystko czas potrzebny do ich praktycznego zrealizowania.

Przykład lepiéj naszą myśl objaśni:

Produkcya wełny potrzebuje jednego roku; każde więc runo wymaga spotrzebowania 365 porcyi paszy. Przypuśćmy że na produkcyę 100 K⁰ wełny czystéj, realnéj, składa się 80 owiec; przypuśćmy nadto że każda owca w ciągłéj stabulacyi, wydaje tylko wełnę i gnój; to jest że się jéj waga niezmienia i że jéj porcya wynosi wartość 1^{K^o},25 siana normalnego, licząc w to podściół. W tych warunkach, produkcya 100 K⁰ wełny realnéj wymagałaby 365 quint. siana, które licząc po 3 fr. quint., przedstawiają wydatek 1095 fr., na produkowanie wartości 600 fr.; pozostałoby 495 fr., na wyrażenie ceny kosztu gnoju, czyli $6^{fr.}$,19 na wartość gnoju rocznie przez owcę produkowanego, nieliczącu kosztów służby, mieszkania, procentu od kapitału na kupno trzody, kosztów ogólnych, które najmniéj 4—5 fr. na sztukę i na rok wynoszą i na gnoju ciężą; cena więc tego gnoju, przynajmniéj $10^{fr.}$,60 na owcę przypada. Lecz gnój rocznie przez każdą owcę produkowany, nie dochodzi wyżéj 1000 K⁰ (Mathieu de Dombasle oblicza go na 600 K⁰); w operacyi więc tego rodzaju, gnój koszto-

wałby 1fr.,6 za quint., to jest dwa razy więcéj niż dotąd go ceniemy.

Jeżeli odwracając kwestyę, pytamy się: po jakiéj cenie siano może być zapłacone, zachowując dla wełny i gnoju ceny poprzednio przyjęte, znajdujemy dochód:

Gnoju 800 quint. po 63 cent. quint.	520 fr.
Wełna	600
Razem. .	1120 fr.

Strącając koszta ogólne służby, mieszkania, procentu i amortyzacyi, razem 4fr.,50 na sztukę czyli 360 fr., pozostałoby 760 fr. na wartość 365 quint. siana, co czyni 2fr.,11 za quint. metryczny (100 K°); cena do któréj rzadko kiedy schodzi ta pasza.

We wszystkich przypadkach, w których siano będzie droższe nad 2fr.,11 za 100 K°, nastąpi strata, jeżeli oprócz gnoju będzie tylko wełna produkowana, po 2 fr. za K° surowéj, gdy cena gnoju nie może być wyższą naznaczona, nad 65 cent. za quintal metryczny.

Wróćmy jeszcze raz w nowym przykładzie, do współczesnéj produkcyi mléka i gnoju. Przypuśćmy w oborze trzy krowy, żywione różnemi ilościami siana jednakowéj dobroci.

Pierwsza dostając dziennie equivalent 20 K° siana, daje średnio 12 litrów mléka dziennie.

Druga zjada tylko 16 K° siana dziennie i daje 8 litrów mléka.

Nakoniec trzecia dostaje tylko 10 K° siana i nie daje mléka.

Trzy te krowy są zresztą jednakowo pielęgnowane, mają jednakowy podściół i przypuszczamy, że w końcu roku wcale niezmieniły wagi.

Pierwsza zużyje w roku 7300 K° siana, po 3 fran.

quintal czyli 219 fr., wyda 4380 litrów mléka, które licząc po 10 cent. uczynią 438 fr.

Druga zje tylko 5840 K⁰ siana za 175fr·20 i wyda 2920 litrów mléka, wartości 292 fr.

Trzecia nakoniec zużyje 3650 K⁰ siana za 109fr·50, i tylko gnój wyda.

Nie będziemy dalecy od prawdy, przypuszczając że te trzy krowy wydadzą jednakową ilość gnoju. W tych warunkach, pierwsza wyda rocznie właścicielowi 328fr·50 korzyści więcéj niż trzecia, a 102fr·40 więcéj niż druga; ta zaś sama przyniesie 226fr·50 więcéj od trzeciéj. To okazuje, że krowy najmléczniejsze są najużyteczniejszemi, chociaż wymagają obfitszéj paszy.

Uwagi ogólne o oznaczeniu ceny produkcyjnéj gnoju.

Cena produkcyjna gnoju zależy w ogóle od wielu okoliczności bardzo różnych, które wcale niepozwalają podać a priori ogólnego prawidła, do oznaczenia jéj z dostateczną ścisłością. Gatunek zwierząt które dostarczają jego głównych pierwiastków, natura produktów od nich współcześnie z gnojem otrzymywanych, obfitość tych produktów i ich cena targowa: są danemi, na cenę kosztu gnoju mającemi wpływ znakomity, na który należy uważać w każdym szczegółowym przypadku. My ograniczemy się w tém miejscu, na okazaniu w kilku przykładach: jaką pójśdź drogą, ażeby przybliżenie oznaczyć koszta produkcyi gnoju, w okolicznościach danych.

Pierwszy przykład.

Obora z 20 krowami mlécznemi, które wydają tylko gnój i mléko.

Wydatek roczny.

Procent 5 od sta od summy użytéj na kupno 20 krów, po 300 fr. każda	300 fr.
Odnowienie i amortyzacya 1/20	300 —
Koszta usługi, mieszkania i sprzętów	1200 —
Byk, assekuracya, weterynarz, lekarstwa	120 —
Słomy na podściół 500 quint. po 2 fr. 10 c.	1050 —
Pasza rozmaita, wyrównywająca 950 quint. siana, po 3 fr. qu.	2850 —
Ogół wydatków . .	5820 —

Produkta.

Szesnaście cieląt, po 100 franków każde	1600 fr.
Mléko, po żywieniu cieląt przez 90 dni, co czyni 24,600 litr. po 10 cent.	2460 —
Wartość produktów, nielicząc gnoju . . .	4060 —
Zostaje na wartość gnoju.	1760 —

Przypuszczając że produkcya gnoju doszła 3200 quint., cena jego wynosiłaby 55 cent. za quintal.

Jeszcze raz przypominamy, że dane użyte za podstawę naszego rachunku są bardzo zmienne, i każdy może je zmienić wedle okoliczności w których się znajduje.

Tak np. licząc po 2 fr. quintal słomy, po 2fr.,75 quintal siana, a po 12 cent. litr mléka, gdy wszystko inne zostaje w tych samych warunkach, gnój kosztować będzie tylko 30½ cent.

Drugi przykład.

Tuczenie baranów w owczarni.

Wydatki.

300 baranów, po 25 K⁰ szt., i 70 cent. kilog. wagi żywéj czyni	5250
Procent 5 od sta na trzy miesiące	65 fr. 65
Assekuracya, wydatki nieprzewidziane	90
Usługa, mieszkanie, sprzęty	600
150 quintalów lucerny, po 4 fr. quintal.	600
20 quintalów mąki jęczmiennéj, po 10 fr. quintal. . .	200
6 quintalów makuchów lnianych, po 24 fr. quintal . .	144
Ogół wydatków . . .	6949 fr. 65

Dochód.

300 baranów, po 30 K⁰ sztuka, i 78 cent. kilogram wagi żywéj: 7020

W takich warunkach gnój niby niekosztował, ponieważ dochód przewyższa wydatki, o 70 fr. 35 cent.

Trzeci przykład.

Zakończemy te cytaty przykładem, zastosowanym do konia roboczego.

Wydatki roczne.

Procent 5 od sta, od ceny kupna dwóch koni po 600 fr.	65 fr.
Assekuracya i amortyzacya, po 10 od sta	130
Koszta utrzymania zaprzęgu, sprzętów, koszta najmu stajni, służby, koszta różne	800
Siano lub równowartość 58 quintalów, po 3 fr. quintal	174
Owsa 36 quintalów, po 17 fr. quintal	612
Słomy 25 quintalów, po 2 fr. 10 cent.	52 fr. 50
Ogół wydatków. . .	1833 fr. 50

Produkta.

500 dni roboty po 3 fr.	1500
Zostaje na koszt produkcyi gnoju.	333 fr. 50

Jeżeli ilość gnoju produkowanego wynosi 240 qu., w powyższych warunkach cena quintala gnoju wynosi 1 fr. 39 cent. Cena ta zniży się do 87 cent., jeżeli dzień roboty płaci się 3 fr. 35 c. Nakoniec quintal gnoju przyjdzie do 6 cent., jeżeli przy równych innych warunkach, dzień roboczy będzie płacony 3 fr. 40 cent.

Trzy te przykłady, które łatwoby urozmaicić, wystarczą do pokazania drogi we wszystkich przypadkach tego rodzaju. Gdyby wszyscy rolnicy rozsądni, temi sposobami zawsze łatwemi, starali się zdać sobie sprawę ze zwyczajnych działań swoich, bardzo często byliby w stanie lepiéj korzystać ze środków jakie posiadają, albo zaprzestać operacyj zgubnych.

Sądziemy prawie za zbyteczne jeszcze raz przypomnieć: że przykłady przytoczone są tylko wzorami, przeznaczonemi do wskazania sposobu postępowania w najzwyklejszych przypadkach; że dane w nich objęte są z natury swojéj nadzwyczaj zmienne.

Przykłady te wystarczą do przekonania, jak trudno ocenić koszta produkcyi gnoju w folwarku; jak te koszta są zmienne, jeżeli nań wkładamy, jak to zwykle czynią, przewyżkę nad dochody zwyczajne albo wszystkie straty, jakie ponieść można w spekulacyi na zwierzętach które ten gnój wydały.

Byłoby daleko racyonalniéj, przyznawać mu wartość przedstawiającą jego cenę handlową, dopóki nie przyjdziemy do lepszéj metody oceniania kosztów jego produkcyi.

W każdym razie zdaje się nam słuszném, w tych obliczeniach oceniać paszę i inne pokarmy zwierzęce, nie po cenach targowych, lecz po jakichby je znaleziono na miejscu, albo przyjmując cenę targową należałoby sowicie odciągnąć koszta przewozu.

ROZMAITOŚCI.

Uprawa usilna i nawozy mineralne.—Uprawa usilna, to jest uprawa która doprowadza i utrzymuje ziemię na najwyższym stopniu produkcyi, a tém samém przedstawia szczyt nauki agronomii, od niejakiego czasu została przedmiotem dziwnych krytyk, które ją przedstawiają jako uprawę *fatalnie opartą na wyczerpaniu ziemi.* I dla czego?

Ponieważ mówią: niektórzy wielcy mistrze wyrzekli naukę, że im więcéj wydaje się paszy, tém więcéj produkują bydła i *nawozu.*

Lecz zarzucają że próżném jest usiłowaniem utrzymywać, a tém bardziéj podnieść żyzność roli przez gnoje, które ona sama produkuje; ponieważ gnój przedstawia tylko część materyi przez plony z gruntu czerpanych; druga część tych materyi w organizmie zwierząt utwierdzona, albo zawarta w zbiorach sprzedanych w pewnym czasie, musi sprowadzić brak pewnych ele-

mentów składowych gruntu. Gnój przeto jest nawozem niezupełnym, który w danym czasie musi sprowadzić brak niektórych pierwiastków gruntu; a zatém ściśléj biorąc, im więcéj folwark produkuje tém prędzéj śpieszy do zubożenia ziemi; ponieważ od obfitości gnojów zależy obfitość paszy i zbiorów targowych, to jest obfitość plonów, które bezpośrednio i w całości niewracają do ziemi.

Tak rozumuje szkoła, nieliczna w stronników, lecz znakomita swoją odwagą. Słuchając ich, gnój już się przeżył; nawozy mineralne, oto zasada uprawy ulepszającéj, nie téj dawnéj uprawy ulepszającéj, która głosiła solidarność paszy i zboża, lecz nowéj uprawy racyonalnéj, która umie wyrabiać pierwszą materyę zbiorów, i maximum jéj oddawać gruntowi.

Mówić że nowa szkoła żadnéj prawdy niewyznaje, byłoby przesadą. Lecz niemniéj jest pewném, że ona atakuje uprawę usilną nieznając jéj. Nie idzie tu o to, ażeby wiedzieć czy pierwsi mistrze nauki zbytecznie oceniali wartość gnoju, ale idzie o to, ażeby dziś wiedzieć, że agronomowie wykształceni w szkole Dumasa, Boussingault, Payena, Chevreuila i innych znakomitych chemików, uważają gnój jako nawóz, który nie zawsze i nie wszędzie zupełnie zaspokaja zmienne potrzeby roślin rolniczych. Oddawna już starają się uzupełnić działanie gnoju przez działania nawozów wapiennych; oddawna oceniają szczególne przymioty popiołów, kości, pudrety, makuchów, materyj zwierzęcych. W nowszych zaś czasach widziano, że rolnictwo nasze niewaha się kupować guano, fosforany kopalne i wszystkie nawozy handlowe, które mogą być mu dostarczone po cenach przystępnych. Należy dobrze zrozumieć: że uprawa usilna nie jest uprawą tylko na samym gnoju, ona jest

uprawą z pomocą wszystkich nawozów tanich, użytecznych różnym gruntom, różnym plonom. Ona niepyta zkąd nawóz pochodzi, ona go pyta gdzie idzie, co zawiera, co kosztuje, co wydaje, ile trwa w gruncie. Lecz między nawozami czynnemi, między nawozami specyalnemi, których używa na czas ograniczony i w szczególném przeznaczeniu, tudzież gnojem którego używa w celu złożonym, czyni znakomitą dystynkcyę. Dla niéj gnój jest nawozem szczególniéj gruntowym (foncier), nawozem działającym na własności fizyczne gruntu, zawierającym znaczną część materyj organicznych i mineralnych użytecznych dla rośliny, i z tego powodu umieszcza go na pierwszym rzędzie środków użyzniających. Lecz w niéj także, ponieważ gnój nie może powrócić gruntowi całéj ilości ale część materyi pierwszych, plonom dostarczonych dla dopełnienia zwrotu, albo ściśléj mówiąc, dla podania na doręczu plonom wszystkich materyi koniecznych do ich żywienia podziemnego: potrzeba mieć ucieczkę do nawozów specyalnych, *dopełniających*, bogatych jedne w azot, drugie w materye mineralne rozpuszczalne. Oto w tém znaczeniu jest prawdziwa uprawa usilna, która umiała korzystać z nauk chemii, zna panowanie okoliczności ekonomicznych; ma prawo powiedzieć że ulepsza ziemię, ponieważ umie jéj oddać więcéj niż bierze.

Wszystko każe wierzyć, że uprawa usilna długo jeszcze opierać się będzie na produkcyi paszy i bydła, dla urozmaicenia swojéj spekulacyi i wprowadzenia w obieg materyi rolniczych wszystkich substancyi mineralnych, do których pobierania z głębi ziemi dziwną mają własność pewne rośliny pastewne, zagłębiającemi się korzeniami opatrzone. Widoczna, że to zajęcie w posiadanie materyi mineralnych, zamienianych w organiczne,

to jest w produkta wyższéj wartości handlowéj, jest zdobyczą, jest stworzeniem wartości; ponieważ ostatecznie produkcya rolnicza będąc tylko przemianą materyi, im więcéj zamienia materyi bez wartości na materye poszukiwane i płacone, tém niezaprzeczenie lepiéj swoje zadanie spełnia. Dla czego więc pisarze mówią: uprawa usilna nic nieoszczędza, ona wyczerpuje nietylko grunt i podłoże, ale i warstwy nietknięte, do których przenikają tylko korzenie bardzo zagłębiające się, jak lucerny esparcetty. Ona jest łupiezcą w najwyższym stopniu. Ona używa na żywienie bydła tyle i więcéj gruntu niż dla ludzi, i nazywa to ulepszeniem!

Produkcya paszy przeciwna produkcyi zboża! żywienie bydła przeciwne żywieniu ludzi! Za prawdę! dziwny przewrot idei przyjętych w ekonomii wiejskiéj! I dla czego te przesady! czyżby było prawdą, że dla głoszenia jednéj prawdy, potrzeba zniszczyć wszystkie inne dotąd uznane? Nie! jak wszystkie potęgi tego świata, tak i nauka ma niezręcznych przyjaciół, którzy ją kompromitują swojemi wybrykami. Wedle jednych, ona oświadcza że gnój jest jedyną podstawą każdéj dobréj uprawy; wedle drugich, nawozy azotowe mają pierwszeństwo przed innemi. Dla innych jeszcze, niema nic nad fosforany i nawozy mineralne. Czyż mamy powiedzieć, że prawdziwa nauka jest odpowiedzialną za te exageracye niektórych jéj tłumaczów? Wcale nie. Zostawmy więc wszystkie te próżne i małe dysputy. Rolnictwo naszéj epoki, jest córką czasu i nauki. Ona wie co są warte idee bezwzględne i szkoły wyłączne; ona wie że rośliny potrzebują pokarmów złożonych, których dostarczyć winny nawozy. Następnie, bez względu na pochodzenie, żąda od nawozów dostarczenia tanio wszystkich materyi pierwszych dla swoich plonów; powołuje

wszystkie materye użyzniające, jak gnój, margiel, wapno, guano, fosforany, alkalia. Mniéj niż kiedy ma śmieszną pretensyę podwyższenia żyzności ziemi, bez pomnożenia w niéj massy materyj organicznych i mineralnych, potrzebnych do żywienia roślin. Lubi wiele gnoju, lecz wie, że bardzo często najskuteczniéj działa, dopiéro po dodaniu innych nawozów uzupełniających. To głównie nauczają stronnicy uprawy usilnéj. Nieufajmy pisarzom, którzy nieznając rzeczywistego stanu nauki rolnictwa, niekiedy mimo woli szkodzą, najlepszéj sprawie i części prawdy, którą chcieliby widzieć tryumfującą.—*E. Lecouteux.—I. d'agr. p. N. 6. 1862.*

Podstawki odosobniające, dla zabezpieczenia paszy od zetknięcia z ziemią, w czasie sianobrania.—Nasi poprzednicy tyle już zdziałali, na polu wynalazków rolniczych, że nam pozostaje tylko z nich korzystać; dla tego uznam się szczęśliwym, jeżeli skromna nowość, która jest przedmiotem niniejszéj notatki, pozyska jakiekolwiek znaczenie w tém co nazywają postępem. Jeżeli ona niezadziwi, może będzie mieć przynajmniéj zasługę, że zwróci uwagę rolników na wypadki, które możemy w krótkości wyliczyć:

1) Oddziela plony od ziemi.

2) Przyśpiesza wyrobienie z nich siana.

3) Podaje silny środek do zapobieżenia zarazie bydła, ułatwiając zebranie paszy w warunkach zupełnie dogodnych.

4) Nakoniec, w zbiorze powtórnym dozwala korzystać z miejsc, które stają się nieprodukcyjnemi, z po-

wodu zbyt długiego pozostawania kopic na gruncie, gdy dészcze opóźniają wysuszenie siana.

Przyrząd do tego potrzebny, przedstawia figura tu



dołączona. Składa się z pierścienia 20 centymetrów (8½ cali) średnicy (można go z witki ukręcić), i pięciu drążków, najwyżéj 1m,80 długich (6 stóp 3 cale), które w pierścieniu spiralnie ułożone, środkami mocno o siebie oparte, rozchodzą się końcami zacząwszy od pierścienia, tworzą pod nim nogi, nad nim zaś ramiona przyrządu. Zanim rozbierzemy, w jakich okolicznościach przyrząd ten może być pożytecznie zastosowanym, powiemy nieco jaki jest cel kopienia siana, lucerny i t. d., w ogóle wszystkich roślin pastewnych.

Rośliny pastewne zostawia się po skoszeniu rozrzucone na gruncie, ażeby przez dobrowolne parowanie

straciły wilgoć którą są przepełnione; następnie, dla nabycia najwyższego stopnia zapachu i własności pożywnych, potrzeba je zgromadzić w kopice i przez czas niejaki w nich pozostawić, ażeby fermentacya miała czas powstać i pierwiastki cukrowe wyrobić.

Ażeby ten rodzaj przemiany właściwie nastąpił, potrzeba kopiec ochronić od zetknięcia z zimném i wilgocią, zdolną wstrzymać albo przeszkadzać fermentacyi o któréj mowa. Ostrożność ta konieczna, dotąd była zaniedbaną.

W istocie, w teraźniejszém postępowaniu, podstawa każdéj kopicy zajmuje na gruncie przestrzeń kilku metrów kwadratowych; w czasie suchym i gorącym, rosa wilgoci ich powierzchnię; w czasie dżdżystym woda tém łatwiéj wewnątrz przenika, im kopica dłużéj na gruncie stoi. Pojmujemy łatwo, że w tych warunkach wkrótce wywiązuje się fermentacya zgniła; pasza staje się niezdrową; co niewątpliwie jest główną przyczyną chorób zaraźliwych, które tak często w oborach panują, i po zadaniu ciężkich klęsk ustają.

Rolnicy znają bardzo dobrze, na jakie wypadki narażają bydło, dając mu paszę niezdrową. Niepotrzebujemy przedstawiać ztąd wynikającego niebezpieczeństwa.

W stronach górzystych, obfitujących w doliny i łąki niskie, wilgoć gruntowa w pewnych warunkach temperatury wywiązująca bujną i silną wegetacyę, jest także często przyczyną gorszego gatunku paszy z nich otrzymanéj; środki bowiem dotąd znane, do ochrony ich od wilgoci gruntowéj w czasie sianobrania, były niepodobne do wykonania, albo przynajmniéj zbyt kosztowne.

Obok niedogodności wypływających w ogóle z dotychczasowego wyrabiania paszy, jest jeszcze jedna znana każdemu z rolników, o któréj sądzę nie będzie bez korzyści kilka słów powiedzieć.

Jeżeli w czasie długiéj niepogody, siano nie może być prędko zebrane, potrzeba przełożyć kopice dla wysuszenia ich u dołu; ztąd wynika, że za nadejściem zbioru potrawiu, miejsca po pierwszych kopicach są zupełnie nagie, inne zaś na których były powtórnie lub trzeci raz przekładane, późno i słabo porastają. Roślina zbyt długo przyduszona ginie, niezostawiając śladu życia. Gdyby ściśle obliczono każdego roku, ogół szkody poniesionéj przez utratę plonu na tych miejscach, koszta robotników do przełożenia kopic użytych, ażeby dolną część na działanie powietrza i słońca wystawić; gdyby nakoniec oceniono zmianę i pogorszenie plonu, który wpływem kapilarności z gruntu wilgoć nieprzerwanie wciąga: pojmowanoby ile jest pożytecznym środek prosty i skuteczny, zaraz i na zawsze zapobiegający temu stanowi; zwłaszcza że koszta raz wyłożone, powracają się na podwyższeniu wartości pierwszego zbioru.

Obok tych korzyści niezawodnie zapewnionych, okażmy jak się zwykle dzieje.

Zaczynamy koszenie w czasie pięknéj pogody, lecz czy jesteśmy pewni że będzie trwała? Prowadzimy roboty pod strachem, ale sianobranie kończy się mniéj więcéj szczęśliwie. Potrzeba zbiór przechować, rolnik wszystko przygotowuje do zwiezienia. W tém nadchodzi flaga, wszystko zostaje narażoném może na czas długi. Ileż to niepokoju i czasu straconego.

Odosobnij swój zbiór, ochroń go od deszczów i zalania, przyśpiesz jego wykończenie sposobem który zaufaniem podajemy, a po deszczach ulewnych najmniej

spodziewanych, kilka godzin palących promieni słońca czerwcowego, wystarczą do naprawienia szkody. Oddaję te uwagi pod sąd gospodarzy, z przekonaniem że wielu zgodzi się na nie.

Wszyscy rolnicy uznali konieczność chronienia zbioru od wilgoci, przyjmując czapkę słomianą, która jednak połowę celu osięga. Jest to niezaprzeczenie dobra i wyborna rzecz, którą z méj strony szczerze uznaję; lecz czy nie jest to do pewnego stopnia niedorzecznością, chronić wierzch kopicy a zapominać o jéj spodzie? Chęć naprawienia téj niedostateczności, naprowadziła mię na myśl złożenia tego przyrządu, który mam przyjemność kolegom opisać.

Pięćdziesiąt pierścieni i 200 drążków, wystarczą na przyszłość do zebrania siana dobrego i zdrowego, z 1go hektaru łąki, bez najmniejszego uszkodzenia drugiego zbioru.

Podstawka odosobniająca jest rzeczywiście bardzo prostym i skromnym wynalazkiem; wszelako mam nadzieję, że rolnicy zechcą go przyjąć jako uzupełnienie ochrony siana, w połowie tylko zapewnionéj przez użycie czapki słomianéj.

Pozostaje mi tylko uprzedzić zarzuty, któreby można uczynić co do oporu, jaki przyrząd zdolnym jest stawić wiatrom. Łatwość z jaką kopa na nim postawiona chwieje się około środkowego punktu przyrządu, jest właśnie przyczyną, dla któréj jego równowaga z trudnością się wzrusza; gdyby zaś przypuszczano, że wiatr jest dosyć silny do jego przewrócenia, należałoby przypuścić, że tém bardziéj kopica na ziemi stojąca może być obaloną. Rzeczywiście, wiatr na ostatnią zupełniéj działa od wierzchu do dołu, gdy działanie jego przy podstawie kopicy na przyrządzie postawionéj jest żadne.

Kończę zanadto długi opis postępowania, które należało wcześniéj w rolnictwie wprowadzić, i spodziewam się, że w prostocie swojéj znajdzie rękojmię powodzenia, ponieważ jest dostępném dla każdego rolnika, zacząwszy od bogatego, dla którego drobne ostrożności szczegółów są częstokroć tajemnicą najlepszych wypadków, aż do ubogiego, któremu każda chmura może zabrać kawałek chleba codziennego.—*Dantec.*—*(L'agr. prat. z 10 Sierpnia 1862).*

Choroby winokrzewu.—Stoicy starożytności i nauczyciele hygieny nowszych czasów, stawiają jako pierwszą regułę zdrowia: „żyj tak, jak ci natura przykazuje." I w istocie, przyroda podaje człowiekowi ucywilizowanemu, niemniéj jak gwarancyę zdrowia. Przecież nasza przyroda, która nas w uporządkowanych i zaludnionych państwach otacza, jest tak samo mniéj więcéj ucywilizowaną i chorą. Zwierzęta nasze domowe, które na rzeź bijemy i pożywamy, są wskutek swego chowu jakoby oblizane, i mniéj więcéj niezdrowe. Nasze ziemniaki podpadają właściwym sobie chorobom; nasze zboża od chorób nie są wolne (rdza, śnieć i t. d.); a nawet szlachetne winogrona giną milionami, w skutek zarazy winokrzewu.

O ostatnio wspomnianéj chorobie wiele pisano, jako też różnych środków przeciwko temu doświadczano; a pomimo że poddawano najściślejszéj mikroskopijnéj diagnozie, jednakowoż dotychczas celu zamierzonego nie osiągnięto. Dr Berkeley, jeden z najgłówniejszych botaników Anglii, który nad chorobą winokrzewu długo

studiował, odkrył w chorowitych jagodach rodzaj grzyba czy bedłki, którą *Oidium Tuckeri* nazywają. Ogrodnik Tucker w Margat, pierwszy zwrócił uwagę jego na tenże narost. Dr Montagne uważał ten narost za bedłkę czerwoną, *genus Erysiphe* (rother Mellthauschwamm). Według zdania francuzkich mikroskopików, Oidium Tuckeri jest główną przyczyną choroby winokrzewu, od kilkunastu lat grasującéj. (a)

Grzyby te zwyczajnie pokazują się po kilku ciepłych wilgotnych dniach, na częściach najrozmaitszych winokrzewu, w kształcie plamek, jakoby powstałych od kurzawy, które po dniach kilku koloru szarego nabierają. Pod mikroskopem podobne są do delikatnéj siatki z niteczek, i to właśnie jest początkiem tworzenia się tego grzybu. Rozgałęziają się one na wszystkie strony, i zawierają w sobie płyn przezroczysty, z kilkoma żółtawemi ziareczkami, który z powierzchni winnéj macicy, liści i grona wyciągają. Choroba ta winokrzewu pokazuje się naprzód zmianą koloru: komórki stają się żółte, potém brunatne, a sok wewnętrzny nieprzezroczystym, osiadając na ścianach wewnętrznych w kształcie kupek nieregularnie ziarnistych. Proces wysysania i dezorganizacyi ogranicza się częstokroć na okryciu zewnętrzném; jednakowoż rujnuje czasami połowę lub téż całe życie winokrzewu.

Grzyb ten pasożyt osiada często na obu stronach liści, najczęściéj jednakże i najpierwéj na stronie wierzchniéj. Liście młode zarazą tą dotknięte, zwijają się i marnują. Liście już wyrosłe utrzymują się często długo, albo téż zupełnie aż do dostatecznego dojrzenia gron.

(a) Jeżeli tylko skutku za przyczynę nie uważają.

Chorowite jagody mają pod grzybem małe, brunatne, nieco wypukłe plamy, które się z obumarłych komórek składają. Z czasem powiększone łączą się między sobą i pokrywają wreszcie całe części jagody. Skórka wierzchnia przez to w elastyczności swéj osłabiona, łatwo pęka, tak iż utworzone i zaschnięte rany często do środka sięgają. Takie jagody zsychają się podczas suchego powietrza, a w czasie wilgotnym rdzawieją i gniją. Tak popękane jagody można jeszcze czasami używać, ale nie są one zbyt smaczne; wyciśnięte z nich wino jest liche i bez bukietu.

Im więcéj i mocniéj rozwinięte były grona, w czasie początkowéj zarazy, tém lepiéj, jak to nas własne doświadczenie uczy, takowéj opierać się mogą; nawiedzane zaś w pierwszéj młodości, psują się i prędko obumierają.

W temperaturze wysokiéj ten pasożyt grzybowy bujnie się rozrasta w członkowate szypułki, z których liczne gałązki wyrastają z owocem. Gałązki mieszczą w sobie płyn przezroczysty z ziareczkami zmięszany, ten znajdującemu się w końcu wierzchniemu członkowi służy za pokarm i do większego nabrzmiewania pomaga; członek wierzchni zaokrągla się, twardnieje i rodzi zarodniki czyli *sporulae*; te zaś opadając nowego życia nabierają. Bardzo często wyrastają z różnych innych pojedyńczych członków takich wyrostków również *sporulae*, tak iż wzrost ich bajecznie się rozszerza. Zarodniki (sporulae) podczas wilgotnego, ciepłego powietrza puszczają korzenie wjednym dniu i silnie się rozrastają. Stare pasożyty wypuszczają ze swych członków, białe, okrągłe listeczki, które się przedłużają i rozgałęziają, poczém osobne, nasienie rodzące, rośliny tworzą. Ziarnka nasienne są nadzwyczaj lekkie i najmniejsze porusze-

nie powietrza na wszystkie strony je rozgania. Ponieważ zaś takowe bardzo są drobniuteńkie, posiadając własność łatwego przyczepiania, chwytają się tém samém każdéj choćby tylko cokolwiek chropowatéj i nierównéj powierzchni; na niéj pokarmu sobie szukają, tak iż winokrzewy blisko siebie stojące, które, jak wiadomo, pod pewnemi względami dla owego pasożytu bardzo są pomyślne, często w kilku tygodniach wszędzie na swych powierzchniach niemi są obsiane i od nich wiele ucierpieć mogą.

Według odkrycia pewnego Włocha, nazwiskiem Amici, brzydkie *Oidium Tuckeri* rodzi owoc żółtawy (mieszczący w sobie kilkaset ziarnek nasiennych). Amici owoc ten nazwał *sporange*; Francuz Tulasne zaś *pyxide*' i starał się dowieść, że *Oidium Tuckeri* jest to samo co *Erysiphe* tylko w innéj formie, ale nie tworzy osobnego rodzaju. L. Martins, inny francuzki uczony, twierdził jakoby *Oidium Tuckeri* zupełnie to samo było co *erysiphe pisi.* Pasożyt ostatni odkrytym był przez niego w ogrodzie botanicznym w Montpellier, na grochu zwyczajnym polnym (*Pisum sativum*), 25 stóp odległym od winokrzewów, które pasożytem *Oidium Tuckeri* zupełnie były obsiane. I dla tego sądzi, że *Oidium Tuckeri* nic innego nie jest, jak tylko stary pasożyt *erysiphe pisi*, zmieniony w skutek zmienionego pokarmu.

Aby ochronić winokrzew od zniszczenia tego najokropniejszego ze wszystkich konsumentów, używano najrozmaitszych środków. Najkorzystniejszym ze wszystkich jest: wycieranie szczotką na sucho miejsc zarażonych, albo też częste polewanie wieczorami czystą wodą (polewanie to zastąpić mogą ulewne deszcze). Dopiero co wzmiankowany środek jest najpewniejszy, ale zarazem z największemi trudnościami połączony. W wiel-

kich winnicach z korzyścią użyć można delikatnie proszkowanéj siarki, którą za pomocą odpowiedniego mieszka, podczas dni ciepłych i suchych w maju, czerwcu i lipcu; trzy razy dziennie przez i ponad krzakami winnemi rozdmuchiwać się winno. W roku 1855 we Francyi, w wielu winnicach użyto kuracyi siarczanéj, a zbiory tegoż samego roku opłaciły siarkę i pracę około kuracyi. Pewną jest rzeczą, iż tak używany pył siarczany niszczy pasożyt, bez najmniejszego uszkodzenia winokrzewu.

W skutek téj niszczącéj choroby powstała kwestya: czy też świat stary, a zwłaszcza wycieńczone i obfitujące w winnice okolice Hiszpanii i Francyi, jeszcze długo dość silne pozostaną, aby coraz większą konsumcyę wina, która się z każdym dniem okazuje, zaspokoić. Chociaż w istocie bardzo wielu w tym względzie powątpiewać zaczynało, to jednakże nowa nadzieja przychodzi nam z tamtéj strony Oceanu. Niemcy w Ameryce spełnili rzetelnie, nietylko świetną missyę kultury rozkrzewiania i popularyzowania piwa bawarskiego ponad całą drugą półkulą, ale się stali dla wielkiéj części ludzkości, we wszystkich pomyślnych dla winokrzewu okolicach nowego świata, prawdziwemi hodownikami wina. Kalifornia sama dostarcza rocznie miliony butelek. Z czasem nastąpić może, że z Ameryki do nas, tanie i dobre wino sprowadzać będziemy mogli.

Odróżnienie bawełny od włókna lnianego. — Wiadomo że fabryki płótna, korzystając z tańszéj ceny bawełny i łatwości wyrabiania na przędzalni, często jéj używają

za domięszanie do płótna lnianego, które przez to staje się mniéj trwałém. Trudno ten rodzaj zafałszowania poznać gołem okiem; dla tego pożądaném jest podanie łatwego środka, za pomocą którego możnaby się przekonać: czy włókno jest czysto lniane, albo ma jakie domieszania.

Środki używane są dwojakie: chemiczne i mikroskopowe. Zachowanie się chemiczne włókna bawełny i lnianego mało okazuje różnicy, ażeby się na nich oprzeć z pewnością w trudniejszych wypadkach. Włókno zwierzęce (wełna i jedwab') razem z włóknem roślinném utkane, są chemicznie tak różne, że zachowanie się ich względem odczynników, zupełnie wystarcza do rozróżnienia.

Przymioty fizyczne włókien np. sposób w jaki przyjmują farbniki, jak z olejem stają się mniéj lub więcéj przezroczyste, na niektóre przypadki, (gdy np. idzie o okazanie obecności bawełny w płótnie), dają metody dosyć dobre, ale nie mogące być za niemylne uznane. Dla tego w przypadkach sądowych niewystarczają, lecz musi rozstrzygać mikroskop, który nietylko wewnętrzną i zewnętrzną budowę włókna okazuje, ale z pomocą odczynników chemicznych daje przekonanie o składzie chemicznym włókien, i fizyczne ich różnice objaśnia.

Przytaczamy tu ważniejsze sposoby, do wykrycia bawełny w płótnie lnianém używane.

Próba kwasem siarczanym, podana przez Kinda (r. 1846), opisana przez Lehnardta (1844), polega na prędszém działaniu kwasu siarczanego angielskiego na włókno bawełniane, którego ściany są mniéj zgrubiałe, ani śladu drewniku (lignin, Holstoff) nieokazują, gdy ściany włókna lnianego grubsze, zawierają małą ilość tego pierwiastku.

Postępowanie przez Kinda podane, dosłownie jest następujące: Tkanka próbowana powinna byó kilkakrotnie wymyta, ciepłą wodą rzeczną lub deszczową; przez dłuższe w niéj gotowanie i mycie, od appretury uwolniona, co do udania się próby jest koniecznem. Po czém dobrze wysuszoną próbę zanurza się do połowy w kwasie siarczanym angielskim, i stosownie do grubości tkanki, trzyma w nim 1—2 minut. Część próby zanurzona staje się przezroczystą; potém wkłada się w wodę, która rozpuszcza materyę gumowatą z bawełny utworzoną. Ostrożne i lekkie tarcie palcem, rozpuszczenie jéj ułatwia. Ponieważ kilkokrotném powtarzaném myciem świeżą wodą, niełatwo kwas oddalić, dobrze więc będzie próbę włożyć w roztwor amoniaku (potaż lub soda oczyszczona podobnie działają) i potém jeszcze raz wodą wymyć. Po lekkiém wyciśnienin w bibule, dla oddalenia wody, suszy się zupełnie. Jeżeli się bawełna w płótnie znajdowała, włókien jéj brakuje w tkance, która była w kwasie zanurzoną; przez liczenie więc włókien w obu połowach, można ich stosunek oznaczyć.

Próba kwasem siarczanym daje dosyó pewien wypadek, lecz potrzeba szczególniéj zważać na czas działania kwasu i starannie apreturą oddalić; jeżeli bowiem krochmal na nią użyty nie będzie zupełnie usunięty, włókno z bawełny uprzędzione dłużéj opiera się działaniu kwasu, i próba nie daje pewnego wypadku. Jeżeli płótno za długo zostaje w kwasie, włókna lniane będą także mniéj więcéj nagryzione.

Fig. 1 i 2 okazują wypadek próby kwasowéj na płótno, którego osnowa powstaje z nici bawełnianych i lnianych.

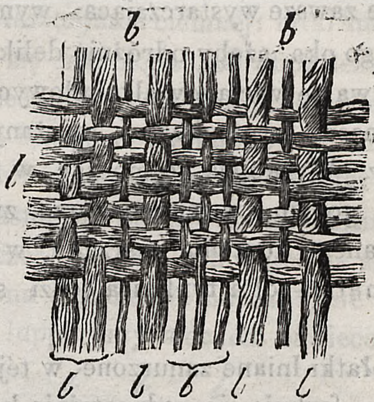


Fig. 1.

W jednym razie kwas działał przez minutę, dlatego włókna bawełny niezupełnie zniknęły (fig. 1);

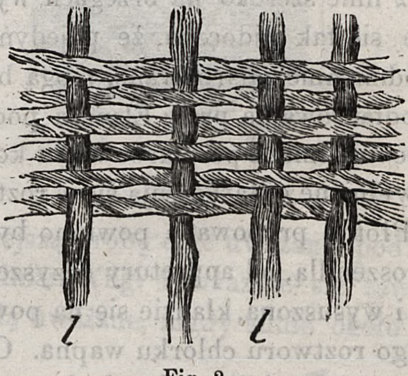


Fig. 2.

w drugim zaś (fig. 2), po działaniu kwasu przez 2 minuty, nici bawełny wcale niema. Gdy wątek lub osnowa powstają z samych nici bawełnianych, płótno całkowicie się rozsypuje, po działaniu kwasu który rozpuszcza nitki bawełny wiążące. Próby farbowane najlepiéj przed próbą odfarbować czyli wybielić.

Próba farbowa Elsnęra, za pomocą alkoholowych roztworów czerwonych, jest w wielu razach bardzo uży-

teczna, ale nie zawsze wystarczająca; wymaga szczególniéj wprawnego oka, ażeby odróżnić delikatne odcienia kolorów. Używa się wyciągów alkoholowych, orleanu, koszenili, kampeszu, fernambuku i marżany. Ostatni jest najwłaściwszy. Wyrabiają go mocząc w kolbie szklanéj, przez 24 godzin, w temperaturze zwyczajnéj: 20 gram. pokrajanego korzenia marzany, w 120 gram. alkoholu. Brunatno-żółta tynktura cedzi się przez białą bibułę.

Czyste płatki lniane zanurzone w téj tynkturze, po $^1/_8$—$^1/_4$ godz., farbują się jednostajnie kolorem pomarańczowym; czysta tkanka bawełniana kolorem żółtym. W tkance więc mięszanéj, całość nie okaże się jednostajną, lecz kreskowaną. Jeżeli przed zanurzeniem płatki zostaną na 2 linie szeroko na brzegach wyskubane, różnica okaże się tak widoczna, że pojedyńcze nitki lnu i bawełny, odmiennie zafarbowane, mogą być zliczone.

Próba odfarbowania przez Elsnera podana, na tém się opiera, że nici lniane po ufarbowaniu koszenilą, trudniéj niż bawełniane odfarbowują się w roztworze chlorku wapna. Płótno próbowane powinno być, przed farbowaniem koszenillą, od appretury oczyszczone. Próba ufarbowana i wysuszona, kładzie się na powierzchni słabego i jasnego roztworu chlorku wapna. Odfarbowanie bawełny następuje po kilku sekundach.

Próbowanie olejem przez Frankensteina podane, jest wybornym środkiem dla tkanin niefarbowanych, i dla prostoty swojéj może być polecone. Płótno zanurza się w oleju rzepakowym albo w oliwie, potém lekkiém naciśnieniem w bibule oddala się nadmiar tłustości. Jeżeli tkanka jest mieszaną, okaże się kreskowaną, ponieważ nitki lniane stają się przezroczystemi, bawełniane zostają nieprzezroczyste. Kładąc płótno napojo-

ne olejem na płaszczyznie ciemnéj: nitki lniane przezroczyste okazują się ciemniejsze, od obok leżących bawełnianych. Jeszcze lepiéj wydaje się próba pod luppą. Można ją także na brzegach wyskubać i po zrobieniu próby mocno od dołu oświecić, przez co nitki lniane okażą się nierównie jaśniejsze od bawełnianych; na brzegu poznać można z czego osnowa lub wątek są zrobione. Figura tu dołączona okazuje płótno napojone olejem, jak się wydaje pod luppą przy mocném oświeceniu od dołu.

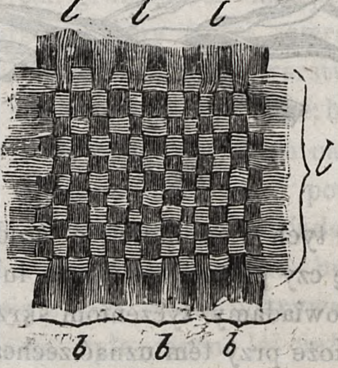


Fig. 3.

Najpewniejszą próbę daje uważanie pod mikroskopem. Włókno lniane (fig. 4) okazuje się zawsze walcowate; pod wodą uważane, nigdy silnie około siebie nie-

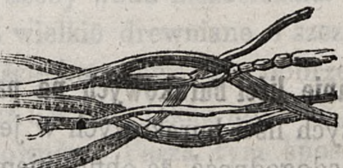


Fig. 4.

skręcone. Charakteryzuje się prócz tego wązką, często jako linia tylko wyglądającą próżnią wewnętrzną. Nadto, włókno lniane jest tęższe i więcéj proste, niż giętkie

włókno bawełniane. Włókno konopne jest podobne do lnianego; różni się od niego końcami często rozgałęzionemi i większą tęgością; nadto ma szerszą próżnię wewnętrzną. Włókno bawełniane (fig. 5) tworzy długie, słabo zgrubiałe i dlatego taśmowato spłaszczone komórki, które pod wodą uważane, świderkowato są około siebie skręcone.

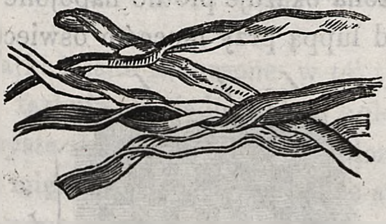


Fig. 5.

Udzielając tych wiadomości, o środkach łatwego przekonania się czy płótno jest czyste lub mieszane, sądzimy, że odpowiadamy życzeniom skrzętnych gospodyń naszych. Może przy tém uznać zechcą, że znajomość podań naukowych także i w prostych kwestyach życia domowego bywa przydatną.

Przechowanie liści burakowych na paszę zimową.— Spasanie świeżych liści burakowych w jesieni, jak wiadomo, tę ma niedogodność, że obfite niemi karmienie osłabia zwierzęta, właśnie w czasie w którym z całego roku najwięcéj muszą pracować. Jeżeli się mało tych liści używa, największa ich część na polu gnije. Dla uniknienia téj straty, używa się następującego postępowania, w innych krajach uznanego.

Potrzeba wykopać dół 5—6 stóp głęboki, na miejscu wolném od podmakania. Długość i szerokość dołu, zależy od massy liści. Głównie na to zważać należy, ażeby u dołu był węższy i niemiał ostrych kątów. Na dnie takiego dołu kładzie się naprzód cienka warstwa słomy, na niéj warstwa liści 4—5 cali wysoka (w stanie nastroszonym mierzona); po mocném udeptaniu posypuje się nieco solą, pokrywa warstewką słomy, (najlepiéj owsianki) 2—3 cale grubo, na nią znowuż idzie warstwa liści 4—5 cali gruba. Tak następnie umieszcza się naprzemian warstwa słomy i liści, zwracając szczególniéj uwagę, ażeby w kątach dołu warstwy były najmocniéj tłoczone i silnie solą posypywane; bez tego bowiem działaniem powietrza wdaje się pleśń na brzegach. Ponieważ pasza własnym ciężarem i pod ziemią, która służy do jéj przykrycia, znacznie osiada: potrzeba więc warstwy liści i słomy 3—4 stóp nad brzegi dołu nałożyć; potém ziemią z dolu wziętą pokrywa się na 2 stopy grubo, ażeby pasza była mocno jéj ciężarem utłoczona i powietrze z niéj wyciśnięte.

Jeżeli przy osiadaniu pokrywa dostaje pęknięć, potrzeba je naprawić; również rzecz widoczna, że pokrycie ziemią winno być w środku wyniesione, ku brzegom spadziste, ażeby woda niezaciekała. Kto mało ma liści a posiada wielkie drewniane i szczelne naczynia, może w nich liście burakowe tak dobrze jak w dołach przechować; lecz i w nich także, szczelne przykrycie ziemią jest nieodzowném. Pasza tym sposobem urządzona, wkrótce przechodzi w fermentacyę i wybornie utrzymuje się przez całą zimę, nawet wiosnę i lato następnego roku.

Woły i krowy nią karmione, chętnie ją zjadają chociaż niepozornie wygląda, na powietrzu bowiem swo-

ją świeżą barwę traci. W pierwszych miesiącach aż do nowego roku, zapach téj paszy jest bardzo mocny; lecz od tego czasu staje się łagodniejszym i zdaje się, że w lutym i marcu zwierzęta chętniéj ją jedzą, niż w pierwszych tygodniach po urządzeniu. Ostatniéj zimy (mówi Reihlen, fabrykant cukru w Stutgardzie) mieliśmy w ten sposób przyrządzonych dwanaście wielkich dołów, do zachowania liści burakowych z 400 morgów. Chociaż to było dla nas wówczas nowością, wszystkie jednak doły bez wyjątku wybornie się udały, i tym sposobem uratowaliśmy massę paszy, którąby się była na polu zepsuła.

Podobnie jak liście burakowe, można każdą inną paszę zieloną, mianowicie koniczynę, naprzemian ze słomą zachować, tak iż nadmiar paszy którego jesień dostarcza, bardzo dobrze daje się w zimie spożytkować. Zamiast słomy owsianéj lub innéj, można bardzo dobrze użyć łodyg kukuruzy; potrzeba tylko na to zważać, że im soczystszą jest pasza zielona, tém więcéj słomy i soli potrzeba. Na furę 20 cent. liści, wystarczają 5—6 f. soli. Rzecz widoczna, że ta pasza nie może być sama w zimie i na wiosnę spasiona, lecz służy za bardzo szacowny dodatek do paszy suchéj.—(*Ag. Zeit. N. 39, 24 sept. 1862*).

Proszek desinfekacyjny Corna, złożony z mieszaniny gipsu, koperwasu i smoły węgli kamiennych (Coaltar), może znaleść ważne zastosowanie w rolnictwie; służy bowiem do zabrania przykréj woni odchodóm kloacznym, niszczy owady szkodliwe, nakoniec, może być użyty do przechowania materyi zwierzęcych. W Lavillet-

te, gdzie się znajdują zbiorniki materyj kloacznych, Corne przekonał jaką władzę desinfekacyjną jego proszek posiada. Wrzucając kilka litrów do części próżnéj zbiornika znacznéj obszerności, woń nieznośna dla ludzi nawet do niéj przywykłych, natychmiast zginęła; miejsce jéj zastąpił zapach smoły, w porównaniu przyjemny. Niema więc wątpliwości, że proszek Corne'a łatwo usuwa niemiłe wyziewy kloaczne; jest to przymiot dla wielkich miast bardzo ważny, ale na wsi gdzie otwarte powietrze zastępuje wentylatory, małe ma znaczenie. Dla nas potrzeba przedewszystkiém, niszczyć zapach w samych kloakach, dla pokonania wstrętu robotników. Otóż doświadczenie okazało, że $^1/_4$ proszku na $^3/_4$ odchodów ludzkich, doskonale skutkuje. Wypadek ten wcale nas niezadziwia, oddawna bowiem znane są sposoby desinfekacyi; lecz porównywając koszta gnoju otrzymanego sposobem Corne'a i wyrobionego z *noir animalisé*, przez pomieszanie z ziemią paloną, pierwszy okazuje się korzystniejszym. Między 1fr.,25 i około 4—5 fr. za hektolitr, jest wielki przedział.

Corne pragnie ażeby każdy właściciel wiejski mógł używać jego sposobu; my także tego życzymy, lecz trudność leży w wydobyciu materyi. Praca ta obudza najwyższy wstręt w naszych wieśniakach i dopóki niepotrafimy go pokonać przez desinfekacyę na miejscu, proszek Corne'a może być tylko w miastach używanym.

Oczekując na te ułatwienia, należy usiłować, jeżeli można, zastosowanie tego proszku rozszerzyć. Doświadczenia Joigneaux okazały, że liszki na jabłoni posypywane tym proszkiem, w chwili wędrówki z gniazd na gałęzie, natychmiast się wstrzymały. Smierć nie zaraz nastąpiła, lecz w 12—24 godz. Zawsze jednak rzecz niezawodna, że przestają być niebezpiecznemi.

Trociny lub ziemia pomieszane z 2% smoły węgli kamiennych, rozsiane na polach rzepaku i innych roślin krzyżowych, oddalają pchły ziemne, które jak wiadomo wielkie w nich szkody zrządzają. Być może, iż chrząszczyki niebezpieczne dla buraków, będą mogły być tym sposobem usunięte. To zastosowanie smoły ziemnéj, stanie się wielką pomocą w rolnictwie.

Nakoniec ptastwo i mięso doskonale się przechowuje, przez samo tylko posypanie tym proszkiem.

BIEŻĄCE WIADOMOŚCI ROLNICZE.

Ciągła trwała susza.— Co donoszą z Miechowskiego i Bialskiego.— Obserwacye meteorologiczne z Obserwatoryum.— Czy tak długo po. trwa?—Co mówi p. Mathieu de la Drome.— Niesprawdziły się jego przepowiednie, ale je poprawia —Zdanie p. Leverrier.—P. Mathieu zapowiada burzę w Genewie, wylewy we Francyi i Włoszech.—Dawno już śmiano się z przepowiadaczów pogody; lepiéj im niewierzyć a o środkach zapobiegających myślić.—Korrespondencya z Lubelskiego; żniwiarki wchodzą w użycie,—zbiory wcześnie ukończone.— Jarzyny niedopisały.—Pijaństwo się szerzy,—jak mu zapobiedz.—W Miechowskiém opóźnia się wschodzenie pszenicy.—Wiadomości z Warszawskiego.—Uwagi o siewie.—przygotowanie ziemi,—co począć aby jéj uprawę ułatwić.—Potrzeba wprowadzić narzędzia ulepszone.— Pług parowy dla nas za drogi.— Nowy pług Cougoureux.— Pług podwójny Belli.—Rolnicy żalą się na zbyteczną suszę —Czy dobrze siać pod skibę.—Zbytek nasienia szkodliwy.—Doświadczenia Tacka, Sachsa.—Potrzeba wprowadzić ulepszenia w rolnictwie,—jak je wystawia Lecouteux. —Wypadki zbiorów w Bialskiém.— Dla czego te zbiory są niedostateczne.—Co znaczy zapalenie zboża.—Doświadczenia Arendta.—Ze stanu wschodzenia zboża nie można wnioskować o przyszłym plonie.— Zbiór potrawiu pomyślny.—Ziemniaki zaczynają kopać; obiecują dobre plony.—Stan inwentarzy.—Owce chorują na ospę w Bialskiém,—zgnilizna wiele ich zabrała;- lekarstwo na tę chorobę.— Karbunkuł i sposób Hildebrandta do osłabienia działania jego jadu na ludzi.— Woda gorąca niszczy cząstki zaraźliwe,—jest lekarstwem na oparzenie. —Oczynszowanie powoli idzie, ale postępuje. — Usposobienie włościan w Miechowskiém.—Oczynszowanie spoczywa w Bialskiém.—Jakie będą ceny zboża.—Anglia go potrzebuje.—Wzrost produkcyi we Francyi.— Ameryka wiele dowozi do Anglii.—Ren wiele dostarcza zboża do

Francyi.—Ceny średnie z drugiéj połowy Września.— Wiadomości o handlu zbożowym z Anglii,—z Gdańska, — Królewca.—Ceny krajowe w Miechowskiém, w Bialskiém.—Brak wody w Bugu,— trudne i drogie spławienie zboża.—Ważność kolei żelaznéj do Brześcia Litewskiego. — Wypadki nieszczęśliwe w Bialskiém.— Ważne odkrycie wyrabiania alkoholu z węgli kamiennych.

Piękna pogoda która nam dozwoliła szczęśliwie ukończyć żniwa, nie przestawała trwać dłużéj przez ciąg zasiewów; przeciągnęła się do końca Września i w Październiku nieustała. W Miechowskiém raz tylko, w d. 13 Września, spadł deszcz gwałtowny z gradem pomieszany; od połowy tego miesiąca były przymrozki rano i w nocy; lecz z końcem jego ustały, i powróciły ciągłe ciepła letnie, nawet dni gorące. W Bialskiém ciągłe susze sprowadziły brak wody w studniach i rzekach.—Spostrzeżenia meteorologiczne tutejszego obserwatoryum wykazują, że druga połowa września (od d. 10) była o 0°,58 C. chłodniejsza, zaś pierwsze 10 dni października o 1° cieplejsze niż zwykle. Najcieplejsze dni były: 11, 15, 16, 17 Września, tudzież 5 pierwszych dni Października. Największe ciepło wynoszące 28°,5 C. było d. 11 Września po południu; jeszcze 1 i 2 Października po południu ciepło dochodziło w cieniu 23° C. Dni najchłodniejsze były: 22, 23, 25, 26, 28 Września, 6 i 7 Października. Dnia 23 to jest w dniu równowagi jesiennéj, był pierwszy mróz wynoszący 1° C.; rano mróz biały w d. 23 i 26 Września. W ogóle średnia temperatura miesiąca, od 11 Września do 10 Października, wynosi 11°,90 C.=9°,58 R. Powietrze było bardzo suche, tak jak w r. 1846; w Październiku wilgotne. Ilość wody spadłéj przypada prawie wyłącznie na drugą połowę Września; wynosi ona 11,6 milim. to jest prawie trzecią część ilości zwykle we Wrześniu spadającéj. Naj-

obfitsze deszcze były: d. 21, 25, 27 Września. W d. 16, 17 i 22, deszcz zaledwie zwilgocił ziemię. W d. 14 padał miejscami deszcz ulewny, lecz w Warszawie wcale go nie było. W Październiku tylko d. 4 padał deszczyk nieznaczny. Równie mało jak w roku bieżącym, spadło także wody 1838 i 1860. Za to mgły były częste, jak d. 11, 16, 20, 25, 26, 27 Września; 1, 3, 6, 9, 10 Października. Niektóre były grube i do samego południa trwające.

Niebo było pogodniejsze niż zwykle; w ciągu miesiąca (10 Września do 10 Paźdz.) było dni pogodnych 10, na półpogodnych 12, pochmurnych 8. Pogodny ten i suchy stan powietrza, przypisać należy panującym głównie wiatrom wschodnim i północno-wschodnim. Wiatrów wcale nie było. Mocnych wiatrów było 8: Pn 1. PdW 1. Z 3. PnZ 3.

W ogóle więc, czas od 10 Września do 10 Października był ciepły i suchy. Był to zbytek dobrego; wprawdzie gospodarze nawet opieszali mieli sposobność zebrania wszystkich plonów, szczęśliwie sprzątnięto potraw, czas do kopania kartofli wyborny, ale uprawa ziemi stała się trudniejszą i zasiewy wiele cierpią z braku wilgoci. Czy tak długo jeszcze potrwa? Nieumiemy na to odpowiedzieć. Kto ciekawym jest poznać przyszłość stanu atmosfery, zajrzyć może do Kalendarzy, do dziełka o przepowiedniach pogody, albo niech zawierzy panu Mathieu de la Drome, który zająwszy miejsce Mat. Laensberga, uroczyście zapowiedział: że po pracach poważnych i niezliczonych doświadczeniach meteorologicznych, znalazł pewny środek przepowiadania pogody i niepogody; może oznaczyć dnie deszczów, burz i nawałnic, słowem, wszystkie wielkie przewroty atmosferyczne. Mamy więc zapowiedziane ważne zdobycie dzi-

siejszego wieku postępu i rolnicy którym atmosfera wiecznie grozi, to niewczesną burzą to upałem, znajdą wreszcie środki uniknienia klęsk niestałego elementu, który wprawdzie żywi rośliny, ale jakby dla igraszki, czasami własne dzieło psuje lub niszczy. Ale jeszcze nieuwódźmy się błogą nadzieją! Wystąpienie p. Mathieu de la Drome było nieszczęśliwe. Przezornie obrawszy za kres swoich obserwacyj Genewę i jéj okolice, obiecał straszną burzę na jeden z dni Lipca r. b.; ale w tym dniu była najpiękniejsza pogoda. P. Mathieu nieuważając się za pobitego, pośpieszył zawiadomić świat uczony, że popełnił lekkie błędy w swoich rachubach; omylił się co do miesiąca, i burza w Sierpniu wybuchnie.

Genewa przedsięwzięła wszystkie ostrożności; przejrzano konduktory, wydobyto wszystkie parasole z powłok. Nadaremne starania! Słońce nieprzestało całym blaskiem świecić, i niedopuściło ani jednéj chmurki, między swemi promieniami złocistemi i miastem purytańskiém. Dosyć było tego, ażeby przez okno obserwatoryum wyrzucić czapkę, teleskopy i rachunki; ale pan Maciéj de la Drome jeszcze niezwątpił i w Sierpniu (d. 25) przesłał akademii nauk w Paryżu nowy list, w którym przepowiada—zawsze dla Genewy—jaki będzie czas w ciągu ostatnich miesięcy tego roku. Zapowiada, że Październik będzie dżdżysty, że śnieg spadnie w Listopadzie, że rzeki wzbiorą i t. d. Sądzę że cały świat może robić takie przepowiednie bez omyłki; jednak p. Mat. de la Drome obawia się grymasu atmosfery i jako człowiek roztropny oświadcza: że jeżeli niebo wyrządzi mu psotę i jego postanowień nie stwierdzi, wyrzeka się na zawsze nowo-obranego zawodu. Jeżeli się omylę, mówi w swoim liście do akademii, zrzekam się na zawsze przepowiadania. Te korrespondencye p. Mathieu de la Dro-

me, dały powód do oświadczenia p. Leverrier, na posiedzeniu z d. 8 Września r. b. iż pewnym jest, że p. de la Drome nie będzie szczęśliwszym od innych. Lecz gdy łatwowierność ludzka jest nieograniczoną, należy ją chronić od tych usiłowań do jéj zbłąkania. Obserwacye meteorologiczne są niezawodnie użyteczne, mamy tego liczne dowody, ale zachodzi wielka różnica między ogólnemi badaniami, cel mającemi, a głoszeniem przepowiedzeń na oznaczony dzień i godzinę. Przepowiadać burze i upały w czasie lata; zimna, śniegi i zawieruchy w zimie, nie ma żadnéj zasługi. Jedno i drugie może się sprawdzić; lecz to jest igrzyskiém trafu, nic więcéj. Zmienność temperatury jest jedném z praw przyrodzenia; chcieć ją uporządkować, to szaleństwo. Kto może naprzód wskazać bieg wiatrów? Kto może wiedzieć w godzinie oznaczonéj, kiedy massy lodów oderwą się od biegunów, wejdą na przestwór oceanu, tam topniejąc oziębią powietrze, dadzą początek chmurom które przyniosą deszcz i burze? Nie wszystko wolno przewidywać człowiekowi. Ale rola wieszcza jest nęcącą, pochlebia próżności. Nikt niewzdraga się stawić samemu sobie ołtarze. Ludzie rozsądni śmieją się z tych improwizowanych bożków, ale tłum może się uwodzić ich wyroczniami; ostrzegajmy go więc przez litość, on i bez tego ma dosyć sposobności być uwodzonym. Leverrier przytoczył kilka przykładów dla okazania, z jakiém staraniem usiłowano w różnych okolicznościach poddać pod prawa rachunku fakta, które przedstawiały niejakie prawdopodobieństwo. Musiano je zaniechać, doświadczenie bowiem obaliło kombinacye z największą pewnością postawione. Pomimo tego sądu znakomitego astronoma, Mathieu de la Drome przysłał akademii pakiet opieczętowany, z prośbą aby go w d. 10 Listopada otwo-

rzono, uprzedza nawet co zawiera. Zapowiada w nim miastu Genewie okropny uragan w Listopadzie; lecz którego dnia? Prorok nie jest pewnym; sądzi tylko że to nastąpi w pierwszym tygodniu. W tym dniu ma spaśdź ogromna ilość wody, z deszczem jak nigdy obfitym i przeciągnionym. Oczekujemy więc aż do Listopada. Genewa urzędownie zawiadomiona niech się ma na ostrożności. My szczęściem zanadto jesteśmy oddaleni, ażeby się obawiać skutków zapowiedzianej walki żywiołów, która bodaj czy i ten raz, zawodząc p. Mathieu, nie zmieni się w piękną pogodę. Wszak już upływa połowa października, w którym, wedle doniesienia Patrie z d. 8 tego miesiąca, p. Mathieu de la Drome zapowiedział straszną niepogodę. Deszcz miał prawie każdego dnia padać; ostatni zaś tydzień ma się odznaczyć silnemi wylewami rzek w północnych Włoszech, w południowéj i południowo-wschodniéj Francyi. Dotąd jednak to się niesprawdziło.

We wszystkich krajach i czasach, byli przepowiadacze pogody. Nigdy niemieli oni powodzenia; tylko Mat. Laensberg cieszył się ogromną popularnością, która dzisiaj mocno się zachwiała; zawsze jednak przepowiadacz z Liège ma swoich adeptów i wielbicieli. Inni byli mniéj szczęśliwemi; pozwalano sobie śmiać się im w oczy, na przekorę wielkim okularom i spiczastéj czapce. Nieodmawiano sobie piosnek i epigrammatów uszczypliwych. Pewnego dnia 1635 roku, w chwili dyskussyi obudzonéj przez przepowiadaczy, równie jak p. Mat. de la Drome żarliwych i zarozumiałych, akademia otrzymała pakiet opieczętowany. Otworzono go z ciekawością—były to przepowiednie. Stronnicy cudowności tryumfowali, przychodziła im pomoc niespodziewana. Niestety! radość była krótką. Pakiet

obejmował piosnkę, która szyderczo urągała się z przepowiedni. Żądano natychmiast jéj zniszczenia na posiedzeniu; lecz jeden złośliwy zbieracz znalazł sposobność jéj ochronienia z rąk do podarcia gotowych (a), i zachował jako świadectwo, że już w owym czasie mądrość tego rodzaju była lekceważoną.

Niezaprzeczamy, że w pewnych peryodach ważném jest dla rolnika przewidzieć, jaki będzie stan atmosfery; lecz kiedy nie można liczyć na przepowiednie, winien obmyśleć środki odparcia i pokonania wpływów biegowi jego gospodarstwa szkodliwych; do czego znajdzie więcéj pomocy w dzisiejszym postępie rolnictwa, niż w zwodniczych podaniach fałszywych proroków. Że już wchodziemy na tę drogę postępu, donosi korresponden-

---

(a) Przytaczamy tu piosnkę w tłomaczeniu:

W roku przypadnie dwanaście miesięcy,
I zodiakalnych zmian także nie więcéj.
A po Bożego Narodzenia święcie,
Nastąpi roku nowego zaczęcie.

Będzie mniéj wina aniżeli wody;
Nocami ciemny zmrok się rozpościera,
W dniach słotnych piękne ustaną pogody,
Na mróz ciepłomierz spadnie niżéj zera.

Nie będzie zimna, gdy ciepło nastanie;
Bieg siedmiu planet to nam zapowiada,
Wtedy podróżny spotka już na łanie
Wiele fujarek, liczne owiec stada.

Wiatry zawieją na morze spokojne,
Przynajmniéj tyle co i na ląd stały,
Na którym znowu możemy mieć wojnę,
Jeżeli pokój mocarstwa zerwały.

cya z Lubelskiego, pod d. 30 września przesłana, którą tu w całości zamieszczamy.

„Żniwa zaczęły się u nas w tym roku bardzo wcześnie i odbyły prędko, z powodu niezwyczajnie stałéj pogody, która trwała przez Czerwiec, Lipiec i część Sierpnia, oraz dla dostatecznéj ilości, już nie powiem rąk, ale środków żniwnych. Uciekam się do tego ogólniejszego wyrażenia, bo muszę mówić o maszynach, o żniwiarkach, które—fakt dla nas bardzo ważny—wystąpiły w wielu majątkach po raz pierwszy w téj okolicy, nie jak dotąd w roli słabéj pomocy lub postrachu dla ociągających się chłopów, lecz jako główny czynnik żni-

---

W styczniu do marca, bardzo wiele ludzi
Pójdzie na kaczki, tracić drogie chwile;
Ale napróżno wielu się utrudzi,
Bo za zwierzynę złapią na nos gile.

Na wiosnę, wszyscy co cierpią na oczy,
Doznawać będą w patrzeniu przeszkody;
Wówczas pedogryk, czy stary czy młody,
W ochocze pląsy pewno nie poskoczy.

W lutym, głuchemu choć natrąb do ucha,
Pewno ci żadnéj nie da odpowiedzi;
Tego, co w styczniu Bogu oddał ducha,
W miesiącu wrześniu choroba niezbiedzi.

Na wiosnę, latem, równie jak w jesieni,
Kulawi prostych niepostawią kroków;
Jeśli zaś ostry mróz się nieodmieni,
To groźny piorun niespadnie z obłoków.

Zgoła, niemylne sa me przepowiednie;
Mogę zwiastować wam śmierć albo życie,
I tuszę sobie, że to nie są brednie,
A wy uczeni chętnie mię ujrzycie.

wowy. Ponieważ to były pierwsze żniwa po zniesieniu pańszczyzny, zrodziła się więc słuszna obawa zupełnego braku rąk póty przynajmniéj, póki się chłopi u siebie nie obrobią, co mogłoby trwać długo. Z tego powodu niektórzy, przez ostrożność i na wszelki przypadek, zaopatrzyli się w żniwiarki. Wyszło im to na dobre, bo żniwiarki odbyły im całe żniwo od początku do końca, tak że w majątkach które brały co rok po kilkaset bandochów, teraz niepotrzebowano żadnego. Wyszło to na dobre całéj okolicy, bo zmniejszyła się ilość potrzebnych rąk, cena zatém robotnika utrzymała się w przyzwoitéj wysokości. Fakt ten podniósł znakomicie wartość żniwiarek w oczach ogółu tutejszych rolników, i jakkolwiek do tegorocznego powodzenia niezwykła susza znacznie przyczynić się musiała, na mokréj bowiem słomie niepopisywałyby się, mniemam, tak świetnie; na przyszły rok jednak, da Bóg doczekać, mało kto zapewne żniwiarki sobie nie kupi.

Zgodnie z przewidywaniem, chłopi zajęci swojém żniwem, ani myśleli wychodzić na dworskie; bandochów przybyła taka tylko ilość, jaka zwykle przy pańszczyznie była wystarczającą. Żniwiarki przy całéj ich zasłudze nie mogłyby właściwie zastąpić całéj masy rąk przez zniesienie pańszczyzny utraconych, gdyby nie przyszła im była niespodziewanie w pomoc inna siła, stanowiąca drugi ważny czynnik tegorocznych żniw u nas, siła wojskowa. Pierwszy to raz o ile wiem, dozwolono tu jéj użyć do tak spokojnéj a tak ważnéj czynności, i okazała się wielce pożyteczną. Żołnierze, po największéj części od roli wzięci, z wielką ochotą na krótki czas przynajmniéj do niéj wracali; robili bez porównania lepiéj od bandochów, lepiéj niestety od miejscowych, i brali nieprzesadzoną zapłatę 2 zł. 10 gr. dzien-

nie, bez kwart wiktu. Cena prawie mniejsza od ceny bandochów, którym płacono po 2 złp. i kwarty.

Przy takich środkach i przy stałéj, jak już powiedziałem, pogodzie, takieśmy się uwijali, że w wielu folwarkach w początkach Sierpnia cała już pszenica była w stodole. Pszenicę zaś mieliśmy śliczną, żyto także, jarzyny tylko nieco przypaliło. Tak nam się przynajmniéj w słomie wydawało. Teraz zmieniliśmy sąd nieco, bo jakkolwiek słomy mamy w istocie dużo, ale ziarna za to nie tyle, i nie tak bardzo dobre. Nie jest u nas jeszcze tak źle wprawdzie jak w innych stronach, gdzie kopa daje 19 i 17 garncy. Żyto u nas korcuje i więcéj, pszenica daje 26, 28 i 30 garncy. Zawsze to jednak mało. Ziarno drobne choć nie wszędzie, bo gdzieniegdzie wcale piękne. Z jarzynami zaś, zdaje się, będzie nierównie gorzéj. Na ziarnie ucierpiały one podobno więcéj od suszy, niż wydawało się na polu. Na grykę skarżą się że zupełnie jéj nie ma. Lecz dotąd mało jarzyn młócono, nie można więc jeszcze stanowczo wyrzekać.

Z tegorocznych czynności wiejskich jeden smutny fakt należy wykazać, wzrost pijaństwa. Dawniéj, za życia słusznie znienawidzonéj i słusznie na wieki pochowanéj pańszczyzny, wódka przy najmie nawet była więcéj jako dodatek, jako łaska lub grzeczność. Dzisiaj stała się głównym warunkiem. Dzisiaj jest wódka we dworze? jest najem;—nie ma wódki? nie ma najmu. Wódka stała się dzisiaj jedyną zachętą, jedyną pobudką do pracy, jedynym środkiem dostania robotnika, jedynym sposobem w wielu wsiach aby to co Bóg dał na polu, tamże nieprzepadło. Wieśniak uwolniony od przymusu zewnętrznego, oddał się co prędzéj w niewolę namiętności. Dziewczynki małe tam tylko lecą do najmu, gdzie

są pewne że wódki dostaną. I to nie raz ani dwa na dzień, ale trzy i cztery razy. Umawiają się o wódkę, targują, grożą iż nie przyjdą więcéj gdy się im odmawia. Karczmy przytém pełne. Częściéj nierównie niż przedtém; bez święta lub jarmarku, spotyka się włóczących po drogach pijanych. Powie kto iż to jest konieczne przejście, że wychowanie w ochronkach i szkółkach to naprawi. Pamiętajmy, że jeżeli ochronki i szkółki radykalnie na pokolenia działają, to wódka również radykalnie, tylko w przeciwnym kierunku, na to samo pokolenie działa. To straszne złe, straszniejszém jest jeszcze w przyszłości. Powolne więc wpływy oświaty trzeba uprzedzić silnemi środkami natychmiastowemi. Skutecznie przyczynić się do powstrzymania od pijaństwa mogliby wójci gmin, przez surowe i ścisłe wykonywanie policyjnych przepisów o szynkach po wsiach, ich władzy poddanych. Ale rachować na to trudno, bo stoją tu na przeszkodzie różne względy, a między niemi pewien brak odwagi i energii w téj materyi. Widzę więc tylko dwa możliwe środki: znaczne podniesienie ceny wódki, podwojenie jéj lub potrojenie, a obok tego towarzystwo wstrzemięźliwości silnie przez księży i klassy ukształcone propagowane. To jest konieczne. Nie zrobiemy tego dziś, będziemy musieli zrobić jutro, a jutro już będzie trudniéj.“

W korrespondencyach z innych stron kraju, znajdujemy użalania na opóźnione wschodzenie ozimin i utrudnioną uprawę gruntów gliniastych. Sz. kor. z Miechowskiego pod d. 30 Września donosi, że pszenica którą tu zwykle około 17 Września (suche dni) sieją, dotąd mało gdzie zeszła. Sz. kor. z Warszawskiego (d. 1 Paź.) pisze: „Najważniejsza czynność gospodarska zeszłego miesiąca to jest siew oziminy, w niekorzystnych odbył

się waruukach. Uprawa szczególniéj gruntów cięższych, z powodu ich zeschnięcia była niezmiernie mozolną, a ziarno rzucone w ziemię zupełnie wilgoci pozbawioną, obrzednio obchodziło. Dopiero w końcu Września doczekaliśmy się deszczu, który przyśpieszył kiełkowanie. Najgorzéj dotąd przedstawiają się oziminy, na polach zoranych do zagona na parę tygodni przed siewem.“

W ogóle, stan atmosfery w peryodzie po-żniwnym niesprzyjał zasiewom, z powodu braku wilgoci; łecz spóźnione wschodzenie pszenicy, nie powinno obudzać obawy, ponieważ zboże to krzewi się głównie na wiosnę; jeżeli więc inne wpływy nie zaszkodzą, nawet spóźniona może dobry plon wydać. Żyto, które się krzewi w jesieni, wymaga wczesnego zasiewu; opóźnienie go może mieć wpływ na przyszłe plony, jeżeli zimno wcześnie nastanie i wegetacyę wstrzyma; ponieważ roślinki nie mogąc się krzewić wydadzą po jednéj łodydze zamiast kilka, a tém samém plon mniejszy. Sprawiedliwie Sz. Kor. z Warszawskiego powiedział, że wrzesień jako czas zasiewów jest ważną w rolnictwie chwilą; dla tego pozwolą nam szanowni gospodarze praktyczni, podać niektóre w tym względzie uwagi.

W siewie, biorąc to wyrażenie w najogólniejszém znaczeniu, najważniejszą jest czynnością dostateczne przygotowanie ziemi do przyjęcia ziarna, tak iżby roślina znalazła w niéj wszystkie warunki sprzyjające. Kto gospodaruje na gruntach lekkich, mało w tém znajduje trudności; lecz grunta gliniaste wymagają starannego rozrobienia, ażeby cząstki ich wystawić na wpływy atmosfery, ułatwić w nich proces wietrzenia, który silnie wspiera gnojenie tych gruntów, wyrabiając w nich pokarmy mineralne, tyle ważne dla roślin. Nakoniec, uprawa mechaniczna musi nadać gruntom odpowiedni

stan fizyczny, w którym nabywają własności przyciągania z atmosfery wilgoci i gazów, wreszcie ułatwiają rozrastanie się korzonków. Wszystko to wymaga robót kosztownych, uciążliwych, lecz je z korzyścią powracają plony otrzymane. Wiadome zdanie praktyków, że *orka gruntu gliniastego wyrównywa półgnojeniu.* Lecz wszystkie te prace stają się cięższemi w czasie suszy, gdy, jak w roku bieżącym, ziemia spieczona stawia silny opór narzędziom, tworzy zbite bryły, trudne do rozkruszenia, które leżąc na wierzchu ziemi wysychają, twardnieją, przeszkadzają zasiewom; gdy rolnik musi chwytać właściwą chwilę w której zdoła je pokonać. Lecz ta chwila może nadejść w czasie innych robót nagłych, którą więc zacząć, którą zaniechać? Czy orać lub zwozić siano, zboże? czy zabierać pszenicę, któréj co chwila deszcz grozi? W tém położeniu rzeczy, rolnik nie jest panem porządku gospodarskiego, i ostatecznie ma ziemię nienormalnie uprawioną albo koszta uprawy wysokie. Produkcya więc musi być niską albo kosztowniejszą. W gospodarstwie opatrzoném we wszelkie siły produkcyjne, łatwiéj te trudności pokonać; ale gdzie rolnictwo stoi nieruchomie, gdzie niekorzysta z ulepszeń w budowie narzędzi, w systemie zagospodarowania, gnojenia i t. d., jakakolwiek przeszkoda, susza lub deszcze, wyrasta na trudność ciężką do pokonania. Może tak się dzieje w wielu gospodarstwach naszych. W największéj części kraju, szczególniéj na prawym brzegu Wisły, gdzie grunta są lżejsze, uprawiamy ziemię sochą starożytną, którą możnaby bez anachronizmu umieścić za godło na pomniku Piasta, jeżeli go kiedy postawią. W okolicach Chełma, gdzie się rozciąga formacya gliny czarnéj, spójnéj, którą ogólnie gliną chełmską nazwiemy, dla odróżnienia od zupełnie innéj gliny

żółtéj z okolic Lublina, używają płużycy, mającéj odkładnicę drewnianą z prostéj deski, która skibę raczéj usuwa niż przewraca, i cały opór ziemi z jéj ciężarem pokonywać musi. Dla tego zaprzęgają do niéj 4—6 biednych wołów, przez dwóch ludzi smaganych, ażeby zedrzeć z ziemi skorupę parę cali grubą. W téj uprawie niedopomagają jéj ciężkie walce, brona Valcourta albo Norwegska; dla tego ziemię trudno rozkruszyć z mozołem, a pogłębienie jest prawie nieznane. Gdyby użyto narzędzi udoskonalonych, uprawa ziemi byłaby lżejszą, tańszą, rolnik mniéj zależny od stanu atmosfery, mógłby w każdéj chwili kolejno roboty około uprawy gruntów prowadzić. Wybór tych narzędzi jest obszerny, zacząwszy od pługa parowego aż do lekkiego płużka Wyderki. Pierwszy już za praktyczny na powszechnych wystawach uznany, niezna oporu najuporczywszéj ziemi; orze głęboko w każdéj porze, nieczekając deszczu ażeby spójność ziemi osłabić. W czasie tegorocznéj wystawy w Battersea, przez kilka dni próbowano orki pługami parowemi, w jednym folwarku hrabstwa Kent o 24 mil. ang. od Londynu. Z 12 machin czynnych, przyznano pierwszeństwo pługom Fowlera i Howarda. Mogą one pracować na wszystkich gruntach i dają stanowcze rezultaty ekonomiczne. Niepowiemy iżby robota ich była doskonałą, w dzisiejszym stanie rzeczy oszczędniejszą od zwyczajnéj; lecz pozwala śpiesznie wykonać prace, które inną drogą tylko w okolicznościach sprzyjających mogą być korzystnie dopełnione. W systemie Howarda i Fowlera, machina siły 10 koni orze 10 akrów czyli 4 hektary na dzień, to jest około 40 arów na konia. Koszta nie są wyższe jak w oraniu zwyczajnem; nowe zaś udoskonalenia pewnie uczynią pracę tańszą i można powiedzieć, że od dziś dnia zadanie tó weszło

na drogę praktycznego zastosowania. Zdanie to, przez Wołowskiego na posiedzeniu ces. tow. rolniczego w Paryżu d. 2 Lipca odbytém, objawione, Payen podzielał, dodając: że Fowler w nowém urządzeniu swego pługa, o wiele skrócił długość liny drutowéj, co koszta znakomicie zmniejsza; że już znaleźli się przedsiębiercy, którzy obowiązują się uprawiać grunta taniéj niż sprzężajem. To przynosi dwojaką korzyść: przedsiębiercy i rolnikowi, który w właściwéj porze ma sposobność swoje roboty wykonać. Lecz taki pług zupełny, budowy Fowlera, z machiną parową o sile 10 koni, kosztuje 5065 tal. czyli przeszło 30 tysięcy złotych; koszta roczne utrzymania wynoszą 913 tal. (5478 zł.) Pomimo więc wszystkich zalet, piękny ten wynalazek mechaniki rolniczéj na teraz zostanie tylko podaniem, które w stosunkach naszych urzeczywistnić się nie da. Możemy z zajęciem czytać opisy prób, na wystawie londyńskiéj lub paryzkiéj wykonywanych, lecz zostaniemy przy pługach poruszanych siłą koni lub wołów. Fabryki już w kraju istniejące mogą ich dostarczyć, mianowicie pługów Dombasla i Schwertza, najwłaściwszych dla gruntów ciężkich. Zwracamy jednak uwagę konstruktorów, na pług podwójny (bisoc) przez Bella dyr. szkoły w Grignon zbudowany, i dla gruntów lekkich przydatny, który parą wołów lub koni na raz dwie skiby odkłada, co uprawę mechaniczną roli o wiele przyśpiesza (a); dla gruntów zaś ciężkich byłby przydatnym pług p. Cougoureux, na konkursie w Montaban pierwszą nagrodą uwieńczony. W budowie swojéj różni się od pługów zwyczajnych;

(a) Pług podwójny zakupiono w r. 1857 w Grignon, dla Instytutu gosp. wiejskiego i leśnictwa w Marymoncie. Próby nim wykonane okazały, że para wołów łatwo nim pracuje w gruncie lekkim, piaskowym.

niema bowiem odkładnicy, lecz na jéj miejscu funkcyonuje krąg blaszany wklęsły, mniéj lub więcéj obszerny, który ziemią lemieszem podniesioną w ruch wprawiony, w tył ją odrzuca w stanie wybornego spulchnienia. Według raportu o konkursie w Montaban, pług Cougoureux ma tę wyższość, że w ziemi bardzo twardéj, dwoma miernemi wołami sięgał 22—30 centim. (9—12½ cali) głęboko; gdy zwyczajnym pługiem, w téj saméj ziemi, 4 woły z nadzwyczajném wysileniem tylko do 18 centim. (7½ cali) orały. Pług ten, byłby niewątpliwie użyteczny w ciężkich gruntach gliny chełmskiéj.

Użycie narzędzi rolniczych ulepszonych, poda rolnikom sposobność do lepszéj i łatwiejszéj uprawy ziemi, pozwoli ją w czasie właściwym wykończyć; lecz kiedy ma siew nastąpić, zależy od uznania rolnika, czy ziemia posiada wszystkie warunki prędkiego kiełkowania. W roku bieżącym ciągła susza przyczyniła się do opóźnienia zasiewów, żalą się na to i z innych krajów. Z Gdańska piszą pod d. 4 Października: „Rolnicy narzekają w ogóle na zbyteczną suszę; mający ciężkie grunta nie mogą dojść końca z zasiewem oziminy, dla tego też targi tutejsze i prowincyonalne mały mają dowóz zboża.“ Z Berlina dochodzą wiadomości (5 Paźdz.) z obawą o młode zasiewy w skutek trwającéj suszy; szczególniéj żalą się z Niemiec środkowych, Pomeranii, Poznańskiego, tudzież Hollandyi, na złe wschodzenie roślin olejnych.“

W ogóle stan teraźniejszy pogody, pozbawia wilgoci szczególniéj grunta lekkie i postawił je w warunkach niekorzystnych dla wschodzenia ziarna. Wprawdzie siew wczesny zawsze jest pożądany, ażeby się rośliny silnie przed zimą rozwinęły, a żyto miało sposobność do rozkrzewienia, które na plon znakomicie wpły-

wa: lecz z drugiéj strony, sianie ziarna w rolę zupełnie suchą byłoby bezużytecznem, ponieważ leży w niéj bezczynnie i rozmaitym uszkodzeniom podlega. Sprawiedliwie przeto radzą wstrzymać się do przyjaźniejszéj pory. Ale w gospodarstwach mających rozlegle zasiewy, częstokroć niepodobna się ociągać. Wielu przeto zapobiegając niedogodnościom suszy, sieje pod skibę, nawet na gruntach gliniastych. Postępowanie to dosyć upowszechnione, zdaje się nie jest bez zarzutów. Trudno wniém uniknąć zbyt głębokiego przykrycia ziemią, co wschodzenie ziarna opóźnia i na wykształcenie młodéj roślinki wpływa; siew wygląda jak rzędowy, lecz ma wady zasiewu zbyt gęstego; ziarna dostają się między dwie warstwy suchéj ziemi, przystęp wilgoci jest do nich utrudniony, deszcz bowiem mały zwilgaca bardzo cienką warstewkę na powierzchni ziemi, rosa zaś w téj porze obfita z trudnością do ziarna przenika; co wszystko jego zejście opóźnia. Wreszcie, temperatura ziemi w pewnéj głębokości tudzież przystęp powietrza, nie są dostateczne do śpiesznego kiełkowania. Uwagi powyższe bynajmniéj nieprzemawiają za worywaniem ziarna, lecz czy się praktycy na to zgodzą? Sądzę że nie; ponieważ zwyczaj ten jest dosyć upowszechniony, wychodzi z przypuszczenia: że ziarna głębiéj w ziemi zagrzebane, dostają więcéj wilgoci; roślinki zaś z nich wyrosłe, są zabezpieczone od wymarznięcia. Lecz takie praktyczne postępowania, wyprowadzone z pewnego danego pojęcia, prawie zawsze niepodlegały kontroli; nie można więc ocenić prawdziwéj ich wartości, dopóki doświadczenia umyślnie przedsięwzięte, nieokażą wypadków jednéj i drugiéj metody zasiewania. W naszém przekonaniu: siew na wierzch, właściwie zawleczony

broną lub drapakiem, następnie wałkowany, więcéj odpowiada celowi niż sianie pod skibę.

Poruszywszy kwestyę o siewie, nie możemy pominąć uwagi, że zwykle zbytecznéj ilości ziarna do siewu używamy. Sieją na mórg pol. około korzec pszenicy; są nawet wypadki, że do 1½ korca ilość tę podnoszą. Taki zasiew zbyt gęsty, daje plon niższy niż po zasiewie rzadkim. Kłosy w zbożu gęstém zwykle są małe. Słoma w warunkach atmosferycznych dogodnych, może się dobrze rozwinąć, lecz ziarna niedostatecznie żywione przez ziemię zbyt przeciążoną, są małe, niewypełnione, szczególniéj na gruntach otrzymujących za mało kwasu fosforycznego i magnezyi, w gnojach do użyźnienia ziemi używanych.

Jaką ma wyższość zasiew rzadki, praktycznie okazał Tack, członek rady tow. belgijskiego. Na polu koniczyny szkarłatnéj, w 1860 r. w jesieni zasianéj, okazały się w czasie wiosny 1861 r. miejsca próżne, po krzakach dosyć gęstych które wymarzły; na jednem z nich prawie okrągłém, mającém 20 cent. średnicy, uważał przypadkowo wyrosłą roślinkę żyta, daleko silniejszą od innych na sąsiedniém polu zasianych. Chcąc się przekonać, jaki może być plon z téj jednéj łodygi, oczyścił około niéj miejsce i zostawił do dojrzenia. Roślinka wkrótce zaczęła się krzewić, wydała 22 łodyg, średnio 2 metry wysokich, opatrzonych silnemi kłosami. Najdłuższy z nich miał 19 cent. (8 cali), najkrótszy 13 cent. (5 cali 5 linii). Ponieważ plon na najlepszych polach tamtejszych wydaje 12 ziarn (24 hektol. z hektara), zwyczajnie 10 ziarn, chciał więc dowiedzieć się ile to jedno ziarno wydało. Miał cierpliwość wszystkie policzyć, znalazł ich 1464! *Były w ogóle dwa razy większe od zwyczajnych.*

Chcąc wiedzieć jaki plon daje zwyczajna uprawa, przy rozmieszczeniu jakie traf przeznaczył dla ziarna odosobnionego, przygotował *are* ziemi, podzielił na 3 równe części i sadnikiem mającym zęby na 20 centim. odległe, na każdéj 700 kępek w szachownicę zasadził; na pierwszéj po jedném ziarnie, na drugiéj po dwa, na trzeciéj po trzy. Zbiór z każdéj części, w stosunku hektara obliczony, był następujący:

na 1éj	43	hektol.	40 litr.
na 2éj	33	—	57,5
na 3éj	19	—	74,0

Z tego widzimy, że N. 1 wydaje plon najwyższy w stosunku do nasienia. N. 2 przeważa ilością słomy, która miała 2m wysokości, gdy N. 1 tylko 1m,60; N. 3 dał słomę 1m,63 wysoką i plon niższy od obu poprzednich. Zwracamy tu uwagę, że grunta Tack'a zwykle wydają 7 za 1 nasienia.

Wnioski z powyższych doświadczeń są następujące:

1) Ziarna zbyt zbliżone w ziemi, przeszkadzają sobie do krzewienia się i prosto w jeden kłos wyrastają. 2) że rozrzutność nie zostaje wynagrodzona ilością i dobrocią ziarna zebranego.

Powyższe wnioski zostały potwierdzone doświadczeniami Sachsa, dla zbadania czynności korzeni wykonanemi. Chcąc wykazać, że korzenie biorą nietylko te pokarmy jakie na swéj drodze znajdują, lecz ruch hygroskopowy doprowadza ku nim pokarmy w ziemi rozdzielone: zasiał tatarkę w dwóch dojniczkach nowych, do czerwoności wypalonych, mających 6 cali średnicy, i jednakową ilością ziemi napełnionych. W jednéj było 6 roślinek (N. 1), w drugiéj dwanaście (N. 2). W początku zachowały się jednakowo; lecz po peryodzie kiełkowania, gdy zaczęły właściwą wegetacyę, roślinki N. 2

w tyle pozostały. Około czasu kwitnienia i ku dojrzewaniu, rośliny N. 1 znakomicie się różniły od N. 2. Pierwsze były silne, rosłe, rozgałęzione, z wielkiemi liściami ciemnemi; drugie zaledwie ⅓ ich wysokości doszły; miały biedne karłowate wejrzenie, liście małe, blade. Dojniczki stały na wolném powietrzu; prawie cały dzień były na słońcu; nie można więc przypuszczać, że różnica pochodziła od światła, ponieważ roślinki N. 1 były pokryte mocném liściem, a zatém więcéj ocienione niż N. 2. Brak wody nie mógł być przyczyną zabiedzenia, ponieważ powierzchnia parująca (liście) w N. 2, od samego początku była mniejszą niż w N. 1. A zatém ogromna różnica między temi roślinami od tego zależy, że massa pokarmów w gruncie, do wykształcenia 6 roślin wystarczała, dla 12 była za małą; czyli, siew rzadki dał rezultat korzystny, siew zagęsty wydał rośliny nędzne, których plon byłby nierównie mniejszy.

Sądzimy że powyższe doświadczenia ostatecznie przekonywają, o wyższości siewu rzadkiego.

Przechodziliśmy nieco obszerniéj o uprawie ziemi i o siewie, ponieważ są to najważniejsze czynności rolnika, w których ile się nam zdaje należałoby wprowadzić ulepszenia, jakie badania naukowe i praktyczne spostrzeżenia zakorzystne podają. Przy dobréj woli, łatwo to nastąpi z powodzeniem dla rolnictwa. Bo o co tu idzie, mówi Lecouteux na komicyach rolniczych w Clamecy, czy o jakie odkrycie? Bynajmniéj. Kanton Menetru-sur-Cher, gdzie się tego roku zbieramy, należy do Sologne i do Berry, to jest do dwóch okolic rozległych, w których dla ulepszenia ziemi potrzeba tylko dobrze zrozumieć, co w folwarkach najlepiej zagospodarowanych zrobiono. Zobaczcie dobre folwarki Solonii, stworzone na landach wynowionych; one się przekonały, że

pustkowie wynowione (lande defrichée), to przynajmniéj które nie jest korzystniéj zagaić, zamiast służenia za podstawę uprawy wyczerpującéj, powinno być tanim środkiem ulepszenia dawnéj ziemi. Zobaczcie z drugiéj strony dobre gospodarstwa Berry; one uznały że do zyskania wiele zboża, najlepszy jest sposób mieć wiele paszy, wiele bydła, wiele gnoju. Tym to sposobem, dawne grunta które zaledwie 12—15 hektol. pszenicy z hektaru wydawały, pod wpływem głębokiéj orki, nawozu, silnego gnojenia i lepszego stosunku zboża do paszy, zdolne są wydać 25—30 hektol. Bezwątpienia, to nowe rolnictwo z bogatemi plonami, wymaga na równéj przestrzeni ziemi więcéj kapitału, niż dawne gospodarstwa mało gnojące i z małemi zbiorami. Czy to ma znaczyć że drożéj produkuje? to jest że więcéj łoży, na wydanie hektolitru ziarna, quintala paszy? Strzeżcie się wierzyć, że nowe rolnictwo jest kosztowniejsze; zapytajcie go, co łoży nie na hektar, nie na mórg i t. d., lecz —co jest rozsądniéj i stanowcze—na hektolitr, korzec, szefel i t. d. Ostatecznie bowiem w każdym przemyśle, dla sprawdzenia czy produkuje *tanio, oszczędnie, zyskownie*, potrzeba wiedzieć ceny nakładowe (prix coûtant—prix de révient).

Daleko do tego ażeby plon dwa razy większy, zawsze i wszędzie pociągał koszta podwójne. Dla czego? ponieważ dla podwojenia plonu, dosyć jest podnieść tylko niektóre koszta gnojenia, żniwa, młocki; gdy inne, np. koszta uprawy, zasiewu, opłata dzierżawy, podatków, są prawie też same na zbiór 12 hektol. jak i dwa razy większy. Dla tego to, w niektórych gospodarstwach dobrze prowadzonych, hektolitr zboża przychodzi za 12 fr. gdy w gruntach słabo gnojonych produkcya jego kosztuje 18—20 fr. Oto przyczyna, że w niektórych wy-

padkach im się więcéj łoży na hektar, tém mniéj się ponosi kosztów na hektolitr.

Dla tego ważność albo znaczenie gospodarstwa mierzyć należy, raczéj ważnością jego kapitału łożonego na hektar, niż rozległością gruntów. Rozległość jest niekiedy ubóstwem, męką. Ten tylko może prowadzić korzystnie gospodarstwo, kto umie zastosować środki działania do celu, swoje kapitały do ziemi. Jeżeli niemożecie rozrządzać kapitałem, potrzebnym do gospodarstwa z mocném gnojeniem i wysokiemi plonami, co ma miejsce w krajach gdzie ziemia jest tanią, zgromadzcie swoje siły na gruntach najlepszych, od których możecie wymagać w stosunku zaliczeń; na reszcie zaś zróbcie pastwiska, zasiejcie lasy. Połączenie tych rozmaitych systematów exploatacyi gruntu, podniesie dochód, jak to zwykle bywa gdy się idzie w miarę sił własnych. Niemówmy więc, że gospodarstwo z wielkiemi zbiorami nie może być w naszym kraju; powiedzmy raczéj że są rolnicy którzy błądzą, biorąc zbyt wielkie folwarki; nadewszystko zaś błądzą, chcącpoddać wielkie folwarki pod jeden system uprawy, która ma ciężką wadę, że zanadto rozprasza pracę i gnoje. Ta pretensya jest zgubą wielu przedsięwzięć wielkich gospodarstw; ona prowadzi do umieszczenia kapitałów na mały procent, ponieważ one się wstrzymują na każdym hektarze uprawianym, właśnie na granicy za którą zaczęłyby się wielkie korzyści, gdyby ziemię do maximum gnojono, dla zbierania maximum plonów.

Czas jest panowie (mówi Lecouteux), wyjść z tego położenia; bo gdy cena ziemi i robotnika wzrasta, jeden tylko jest sposób zyskiwania w rolnictwie: polepszyć ziemię, to jest podnieść wydajność plonów. Wprawdzie obwód nasz, szczególniéj w części Solonii, jeszcze jest

w peryodzie rolnictwa, w którym las, pastwiska, ugory, są wybornym środkiem do korzystania z ziemi; lecz i w Sologne nawet, a tém bardziéj na lewym brzegu Cher, już są grunta mogące służyć za oparcie dla bardzo bogatéj uprawy. Wszędzie nowe drogi dążą, do rozwiązania kwestyi taniego wywozu płodów rolniczych. Niech ten kanton, mający jeszcze wiele dobrych dróg do wykonania, nie ustaje; niewolno jest czynić się nieruchomym; jak wszystkie kraje podlega on prawom konkurencyi, prawu najwyższemu które jest zbawieniem ogółu; ponieważ pobudza człowieka do pracy, podnosi jego zdolności, daje mu panowanie nad materyą, stwarza wielki przemysł, a przez wielki przemysł wielkie narody. Niezapominajmy nigdy, że rolnictwo tyle będzie warte, ile warci rolnicy. Chwila w któréj będą umieć, módz i chcieć użyć nauki i kapitału, w chwili téj staną się, liczbą, wpływem i nauką, sędziami własnego przeznaczenia i t. d.

Uwagi te znakomitego ekonomisty, w części stosują się do naszego kraju, do naszych stosunków wewnętrznych i stanu naszego rolnictwa; a przynajmniéj przyznać musiemy, że w ogóle jeszcze jesteśmy daleko od produkcyi, jaką grunta nasze wydać mogą. Na dowód przytaczamy tu dane, udzielone w korrespondencyi z Bialskiego, z d. 2 października 1862 r.

Z wysiewu 1 korca	żyta,	zebrano	kóp	5— 6
— —	pszenicy	—	—	6—10
— —	jęczmienia		—	4— 5
— —	owsa		—	2— 5
— —	grochu		wozów	1— 6

Kopa żyta wydaje 5—7 ćwierci. Pszenicy od 16 garncy do kor. 1 garn. 4. Owsa korcy 2. Pszenica w ogóle zapalona; ani ona ani żyto nie będą miały wagi że-

szłorocznéj, to jest 240—250 funt. korzec warszawski. Wyżéj w korrespondencyi z Lubelskiego mamy wiadomości, że jarzyny także nieco przypaliło. W Miechowskiém omłot zboża w tym roku, pod względem jakości i ilości, o wiele gorszy od roku zeszłego. Mało gdzie znaleść można piękny gatunek pszenicy.

Rozważny obserwator niewątpliwie się zapyta: jaka przyczyna tak wielkiéj oscylacyi zbiorów w jednym okręgu, przy jednakowych wpływach klimatycznych, gdy prawdopodobnie nie można przypuszczać zbyt wielkiéj różnicy w gruncie? Widoczna, że to zależy od sposobu zagospodarowania. Więcéj jeszcze uderza wydajność kopy, od 16 gar. do 1 kor. 4 gar. zmienna, i można sprawiedliwie zapytać, czy warto siać pszenicę na polu, którego mórg wydaje np. 6 kóp podsypujących po 16 gar.

Wdzięczni jesteśmy szan. korrespondentowi za te wiadomości nam udzielone; z nich bowiem wyczytujemy, że produkcya rolna w kraju naszym jeszcze nie wysoko postąpiła, że znajdują się miejscowości w których grunta usilnie domagają się pomocy. Czy praktyka potrafi im zaradzić? Zdaje się, kiedy tak długo nieznalazła środków, zostanie to dziełem nauki, która bliżéj zaznajomiona z warunkami życia roślinnego, jaśniéj widzieć będzie jego braki i poda sposoby ich zapełnienia.

Rolnicy praktyczni zwykle małą wydajność, czyli mały omłot zboża, przyznają ogólnéj przyczynie: *zapaleniu;* lecz czy zawsze brak wilgoci i zbytek temperatury, jest powodem złego wykształcenia ziarna, gdy słoma znacznéj wysokości dochodzi? Pytanie to jeszcze jaśniéj rozwiązują doświadczenia Arendta, który badał wegetacyę owsa w pięciu peryodach rozwinięcia; oznaczył skład jego części; ile w każdéj wyrabia się materyj organicznych jak: włókno, tłustość, inne materye

bezazotowe i materye azotowe; nakoniec jak się w tych peryodach i organach rozdzielają pokarmy mineralne.

Za peryod 1szy uważa czas, w którym roślinka miała trzy dolne liście dosyć rozwinięte, dwa górne zwarte, i wewnątrz górnego liścia już się okazywała młoda wiecha. Zebrał roślinę d. 10 czerwca, gdy miała 0m,3 wysokości. Z członków dolnych łodygi, tylko 3 dolne doszły pewnéj długości: 1, 2, 3 centim.; trzy górne tylko się odznaczały.

Peryod 2gi. Roślina zebrana 30 czerwca, wkrótce przed kłosowaniem, miała 0m,63 długości. Pojedyncze członki źdźbła 1, $3^7/_8$, 13, 20 cent. długie. Wiecha jeszcze w połowie w pochwie liściowéj zawarte.

Peryod 3ci. Roślina zebrana 10 lipca, bezpośrednio po kwitnięciu. Długość całéj rośliny 0m,84.

Peryod 4ty. Roślinę zebrano dnia 21 lipca, gdy zaczęła dojrzewać. Ziarna dosyć rozwinięte, lecz miękkie.

Peryod 5ty. Zebrano roślinę 31 lipca, po zupełném dojrzeniu.

W każdym z tych peryodów, Arendt badał skład każdego organu, każdego członka łodygi i t. d. Z wielkiéj liczby analiz przez niego przywiedzionych, przytoczemy niektóre dla okazania postępu wegetacyi.

W 1000 cz. całych roślin, wyrobiło się:

w peryodzie	I.	II.	III.	IV.	V.
	g r a m m ó w				
Włókna roślinnego . .	103,3	459,7	564,8	545,0	550,6
Tłustości.	20,1	48,9	82,9	97,6	89,8
Materyi bezazotowych .	201,4	624,6	916,7	1242,6	1339,9
— azotowych. .	95,4	158,9	202,8	317,8	351,1
Ogół materyi organicz.	419,2	1292,2	1767,1	2203,0	2331,6
Popiołów	36,6	76,08	100,41	120,75	126,93
Ogół materyi suchéj .	455,8	1363,6	1867,6	2323,8	2458,5
w niéj: kwasu fosfor.	3,27	5,99	10,32	12,90	14,23
— potażu . .	17,05	31,11	40,20	44,33	40,76

W ciągu więc każdego peryodu przybyło:

w peryodzie	I.	II.	III.	IV.	V.
		g r a	m m ó	w	
Włókna	103,3	356,4	105,1	ubyło	5,6
Tłustości.	20,1	28,8	34,0	14,7	ubyło
Materyi bezazotowéj .	201,4	423,2	292,1	325,9	97,4
— azotowéj . .	95,4	63,5	24,9	115,0	34,2
W ogóle każdy peryod zyskał:					
Materyi organicznéj .	419,2	873,0	475,0	435,8	128,6
Materyi mineralnéj .	36,6	33,48	30,33	20,34	7,18
Materyi suchéj . . .	455,8	907	504,0	456,2	134,7
w niéj: kwasu fosfor.	3,27	2,72	84,33	2,58	1,33
— potażu . .	17,05	14,06	9,09	4,14	ubyło

W wypadkach przytoczonych czytamy: że w peryodzie drugim najwięcéj materyi organicznéj przybywa, gdy roślina bliską jest kłosowania; lecz na tę massę materyj organicznych w tym peryodzie wyrobionych (907gr.,8), potrzeba tylko 2gr.,72 (0,0029%) kwasu fosforycznego, 14,06 potażu. Roślina więc, do epoki kłosowania (peryod II) może silnie się rozwinąć, to jest w słomę wyrosnąć, chociaż mało kw. fosforycznego znajduje; ponieważ z pierwiastków atmosferycznych swoją materyą organiczną wyrobi, gdy znajduje dostateczną ilość potażu. Lecz w peryodzie III, od kłosowania do przekwitnienia, na przyrost 504 gr. mat. organicznéj, potrzebowała 4gr.,33 (0,008%) kw. fosforycznego, kiedy w drugim peryodzie tylko 2gr.,72 (0,0029%) zużywa. Z tego wynika, że w warunkach meteorologicznych sprzyjających zboża wyrość mogą w słomę, na gruntach ubogich w pierwiastki do wykształcenia ziarna potrzebne; późniéj jednak w epoce owocowania, nie znajdując odpowiedniego stosunku pokarmów, ziarno nie dobrze się wykształci. Jest to prosty fenomen zawi-

słości bytu rośliny, od pierwiastków w gruncie zawartych; lecz nie jest wypadkiem wpływu zewnętrznego, który ogólnie *zapaleniem* nazwano. Dostarczcie roślinie pokarmów jakich w gruncie brakuje, mianowicie fosforanów, a ziarno będzie pełne i obfite. Inaczéj trudnoby pojąć, dla czego w ciągu tegoż samego lata, w téj saméj okolicy, w jednych miejscach zboże zapalone, gdy w innych ziarna dobrze się wykształcają.

Podobnie się dzieje z fenomenami pierwszéj epoki życia rośliny. Zejście zasiewów jeszcze nie jest miarą przyszłego plonu; ziarno dobre, w warunkach sprzyjających zejdzie jednakowo na gruncie płonnym i żyznym. Dla tego z epoki kiełkowania wnosić nie można jakie będą plony, ponieważ ścisłe doświadczenia uczą, że roślinka w téj epoce żyje zapasami w ziarnie złożonemi, i bez względu na dobroć gruntu rozwija się jednakowo; lecz gdy nadejdzie epoka właściwéj wegetacyi, w któréj korzonki mają dostarczyć pokarmów dla utworzenia nowych organów, okaże się cały wpływ różnicy w żyzności ziemi. Roślinka pięknie rozwinięta z ziarna doborowego, niknie na złéj ubogiéj roli; przeciwnie gdy znajduje pokarmy, rozwija się w całéj pełności, i tém bujniéj wyrasta, im silniejszą była w epoce kiełkowania.

Przytoczyliśmy tu przykład, jaką drogą teorya przychodzi do objaśnienia zadań rolniczych. Nieprzyjmując urojeń albo pojęć z góry założonych, wychodzi z danych doświadczenia, jest niejako praktyką objaśnioną w najściślejszém znaczeniu tego wyrazu. Każdy rolnik który się zastanawia nad biegiem swego zawodu, ma własną teoryę wyrobioną. Ona jest koniecznością myślącego człowieka; lecz może być także szeregiem wniosków z błędnego założenia wysnutych, jeżeli nie przechodzi wszystkich prób doświadczenia i niepolega na wywie-

dzeniu nieprzerwanego związku między skutkiem i przyczyną. Takie zaś teorye prowadzą do mylnego postępowania.

Zwracając się z tego zboczenia, do treści naszych korrespondencyj, znajdujemy że zbiór potrawiu w Warszawskiém niekosztował wiele zabiegów; było go bardzo niewiele i pogoda ciągle towarzyszyła sprzętowi. W Miechowskiém, zbiór potrawiu wypadł bardzo szczęśliwie. W Bialskiém, z powodu posuchy, brak zupełny paszy na pastwiskach polnych i łącznych, szczególniéj gdzie niema łąk błotnych lub nadrzecznych.

Do zbioru kartofli pora prawdziwie sprzyjająca, lecz na polach folwarcznych zaledwie go zaczęto w Warszawskiém; gdyż włościanie zastraszeni zimném, nawet przymrozkiem wcześniejszym tego roku niż zwykle, całą siłą rzucili się do sprzętu na swoich działach i na najem nie wychodzą. Plon ziemniaków jest bardzo rozmaity; miejscami pędraki dosyć znaczne zrządziły szkody. W ogóle zaś, mówi korrespondencya z Warszawskiego, zbiór nie będzie tak obfity jakby wnosić można po niskiéj ich cenie (5 fl. za korzec), wywołanéj zapewnie obawą gnicia, o ile mi się zdaje nieuzasadnioną.

W Miechowskiém jeszcze nie zaczęto kopania kartofli (30 września), bo włościanie sobie kopią; ale powszechnie z plonu są kontenci. Kapusta i buraki bardzo ładne. W Bialskiém mają plon kartofli nadzwyczajny, od 6—16 ziarn.

Inwentarze w ogóle dobrze się utrzymują; ale chcąc je nabyć są bardzo drogie. W Miechowskiem trzeba dać za wołu średniego 200—250 złp. Za konia fornalskiego 400—450 złp. Nierogacizna szczególniéj płaci; na jarmarkach po małych miasteczkach, wiele jéj zakupują handlarze z Prus przybyli.

W Warszawskiém bydło rogate miejscami choruje na zarazę pyskową; gorsza jednak, że na saméj granicy okręgu Stanisławowskiego, pojawił się księgosusz. Mamy nadzieję, że energiczne środki przez członków komitetu obywatelskiego przedsięwzięte, powstrzymają szerzenie się téj choroby.

W Bialskiém, dla braku paszy woły robocze już stoją na stajni i muszą być żywione jak w zimie. Krowy nadzwyczaj mało mléka dają. Bydło zdrowe, ale za Bugiem w pow. Kobryńskim grasuje księgosusz, którego ofiarą już tysiące sztuk bydła padło; z tego powodu, w tamtéj okolicy mięso nadzwyczaj staniało.

Owce za bezcen; odprzedano kilka tysięcy sztuk macior i skopów, zdatnych na chów, po złp. 12 sztuka. Za owce brakowe płacono 10—15 złp. Woły, konie robocze, zawsze drogie. W Janowie podlaskim, konie ze stada cesarskiego, stare klacze i ogiery, dla braku konkurencyi sprzedano po bardzo nizkich cenach. O młodzież licytowano się energicznie i stosunkowo płacono drogo.

Z owcami nie najlepiéj idzie w Bialskiém. Ospa naturalna okazała się w Grabanowie i Osowie; szczęściem że nie bardzo zjadliwa i daléj się nie szerzy. W innych miejscach słoty sierpniowe także zrządziły szkody. Gdy po trzech dniach deszczu owce zgłodniałe puszczono na kłosy, dostały zgnilizny, która w powiecie do tysiąca sztuk zabrała. Jako przezerwatywy używano soli glauberskiéj, ale z niewielkim skutkiem. Mało tego, jeszcze nam wilki szkody robią i prócz wypadków pojedyńczych, wpadłszy w jedno stado na pastwisku, udusiły i pokaleczyły sztuk 28.

Klęski te niewątpliwie są dotkliwe. Na wilki teraz niemamy skutecznego lekarstwa, lecz na zgniliznę (Ca-

chexie aqueuse) łaskawi czytelnicy Roczników znajdą w tomie 40 str. 362, że kora wierzbowa jest lekarstwem nadzwyczaj skuteczném. Podał je p. Pons-Tonde, a następnie doświadczono jego działania w Anglii. (Agr. prat. 10 sept. 1862). Gdyby więc rolnicy okręgu Bialskiego chcieli korzystać z podania Roczników, upadek owiec byłby może takiéj szkody nie przyniósł.

Pisma nasze czasowe ogłosiły wiadomość o chorobie karbunkułowéj, niebezpiecznéj nietylko dla zwierząt nią dotkniętych, ale groźnéj także i dla ludzi, są bowiem przypadki udzielenia się jadu téj choroby w postaci krosty czarnéj. Według obliczenia Heusingera, Europa traci tysiące ludzi od zarazy karbunkułowéj. W samych Niemczech kilkaset, w Prusach przeszło 50. Zkąd taka śmiertelność? Czy zarażenie karbunkułowe jest trudném albo niepodobném do uleczenia? Ani jedno ani drugie nienastępuje, jeżeli pomoc lekarska jest wczesną albo jad nie trafia na konstytucyę poprzednio schorowaną. Ztad potrzeba śpiesznego ratunku lekarskiego, w razie domyślania się zarazy. Lecz na wsi niełatwo go tak prędko dostarczyć, i zarażony może uledz niebezpieczeństwu, jeżeli nieumie sobie poradzić, ażeby jad zewnątrz atakujący (przez powalanie miejsca na skórze zranionego, wpryśnięcie krwi do oka, skaleczenie przy zdejmowaniu skóry, zakłucie muchy kolącéj i t. d.) został ile można prędko usunięty, albo przez rozkład zobojętniony. Srodek na to najpewniejszy: użycie wody gorącéj. Gorąco rozkłada każdy jad, nawet dżumy wschodniéj i karbunkułu w największéj liczbie przypadków. Jeżeli podają że ludzie chorowali po użyciu mięsa gotowanego, ze zwierząt na karbunkuł chorych, przypadki te są bardzo rzadkie. Hildebrandt, weterynarz departamentowy w Magdeburgu, podaje, że w jego okoli-

cy wiele takiego mięsa jedzą, bez szkody dla zdrowia; ludzie zaś, którzy z takiego bydła zdejmowali skórę, dostawali czarnéj krosty i umierali. Dokładne badanie takich wypadków najczęściéj okazuje, że przed użyciem mięsa nastąpiło zatrucie przez skórę.

Dawno wiadomo, że woda wrząca niszczy wszystkie pierwiastki zaraźliwe. Rząd austryacki przed kilkoma laty wydał rozporządzenie, oczyszczania wodą wrzącą stajni zarażonych nosacizną lub karbunkułem; lecz niektóre pierwiastki zaraźliwe, mogą być z ciała ludzkiego oddalone i zniszczone, ciągłém działaniem wody mniéj gorącéj, dla czucia ludzkiego znośnéj. Jest to spostrzeżenie Hildebrandta, zasługujące na uwagę.

Do oczyszczenia części ciała zatrutéj, używa się wody ile tylko znieść można gorącéj. Samo jednak oczyszczenie części zatrutéj, gąbką w wodzie gorącéj moczoną, niewystarcza; woda na 50°—60° R. ogrzana, musi ciągle przez pół albo całą godzinę jednakowo ciepła na część dotkniętą działać, po poprzedniém oczyszczeniu z brudu płatkiem lub gąbką. Jeżeli część ciała może być w wodzie gorącéj zanurzona, ciągle się ją w wodzie porusza; to bowiem powiększa przypływ soków do rany, oddzielnie w niéj podnosi i ułatwia wypłukanie jadu, rozcieńczonego wodą do rany przenikającą. Nakoniec, ciepło wody rozkłada pierwiastki jadu i nieszkodliwemi czyni. Jeżeli twarz została zwalaną lub skaleczoną, dosyć będzie na miejsce zatrute przykładać przez kilka godzin gąbkę albo kompressy, w wodzie gorącéj maczane, dopóki lekarz nie przybędzie. Jeżeli przybycie jego długo się zwleka, co się zwykle na wsi zdarza, potrzeba część cierpiącą grubo mydłem szarem nasmarować i miękkim płatkiem obwiązać. W razie potrzeby, można po 12 godz. mydło ciepłą wo-

dą oddalić, i jeżeli stan części chorobliwéj wymaga, powtórnie mydło przyłożyć. Hildebrandt przytacza przykład na własném ciele: że zakłucie w mały palec przez muchę, która siedziała na ścierwie zwierzęcia na karbunkuł zdechłego; drugi raz, powalanie ręki ropą, przy wyciskaniu przeciętego wrzodu karbunkułowego, szczęśliwie uleczył wodą gorącą i obłożeniem napuchnięcia, grubą warstwą mydła szarego.

Można tym sposobem uleczyć nietylko zarazę karbunkułem, ale i inne jady, przenikające do ciała, przez powalanie lub uszkodzenie skóry. Samo mechaniczne czyszczenie skóry, mianowicie rany, tylko letnią wodą pomaga. Hildebrandt popiera to następującym przykładem. Na jednym folwarku, pies pasterza krów został pokąsany, przez obcego psa podobnie do prawdy wściekłego. W 9 dni po tym wypadku, dostał wścieklizny, która się tém objawiała, że bez szczwania kąsał krowy po nogach. Tego samego dnia, na czas niejaki odbiegł od stada i pobiegł do wołów w bliskości pracujących, z których 17 napadł i pokąsał, gdy w czasie śniadania parobków wypoczywały. Ta chęć do kąsania, u psa parobkom dobrze znanego, zwróciła ich uwagę, dla tego biczem i kijami odstraszyli go od dalszego kąsania. Poczém powrócił do trzody krów, pokąsał je, również jak inne bydło w południe zebrane na podwórzu, gdzie było pojone. Wedle podania pasterza, kazda sztuka z trzody 45 głów liczącéj, była pokąsaną przez psa, którego nie miano za wściekłego, ponieważ jeszcze dawał się przywabić; lecz potém jeszcze pokąsał konia, dwie świnie, kota i uciekł do lasu, gdzie ścigany został zabitym. Po kilku tygodniach, naprzód wściekły się dwa woły; w ciągu zaś 21 tygod. wszystkie 17 wołów, koń, dwie świnie i kot dostały wścieklizny. Lecz 45 krów i młodzież po-

zostały zdrowe. Ostatni ten wypadek musiał mieć przyczynę; przy urzędowém badaniu odkryto, że krowy idąc na paszę co dzień 4 razy przechodziły strumień, który wylał na drogę i przez to rany na nogach wymywał. Woda mogła mieć 18°—20° R.

W wypadkach wyżéj przytoczonych, zdaje się, że mechaniczne wymywanie ran u ludzi, nietylko jad wścieklizny z nich oddala, ale razem ciepło z nią użyte, przyczynia się do rozkładu pierwiastku zarazy. Moje stanowisko urzędowe, mówi Hildebrant, zobowiązuje mię każdego psa który w Magdeburgu i jego okolicach ludzi pokąsał, badać co do stanu jego zdrowia. To podaje mi możność odbierania najpierwszych wiadomości, gdy pies wściekły kogo poranił. W takim przypadku, ludzkość nakazuje mi dbać nietylko o to, ażeby człowiek pokąsany ile można śpiesznie, zawsze w dniu ukąszenia, był przez lekarza leczony, ale także iżby do postępowania lekarskiego zrobiono przygotowanie, przez wymycie jadu wodą i rozłożenie go współczesném działaniem wyższych stopni ciepła. Gdzie mam sposobność starałem się przez ostrzeżenie i nauczenie skaleczonego lub krewnych skłonić, ażeby część ciała obrażoną z brudu oczyścić i ciągle aż do przybycia lekarza, poddać działaniu wody ile można gorącéj. Rzecz zadziwiająca, że ze wszystkich ludzi w ciągu 25 lat w Magdeburgu i okolicy pokąsanych, przez psów niezawodnie wściekłych, do końca życia uważanych i obdukcyi poddanych, których liczba dwadzieścia kilka dochodzi, ani jeden człowiek na wściekliznę niezachorował; spisy zaś tutejszego szpitala podają kilka takich wypadków, w których osoby zewnątrz od psów wściekłych pokąsane i do leczenia tamże oddane poumierały, gdy przeciw działaniu ukąszenia albo wcale nic nie przedsięwzięły, albo zapóźno to jest

po upływie 24 godz., oddały się leczeniu. W wypadkach zarażenia przez ukąszenie od psa, przezemnie uważanych, zdaje mi się prawie niewątpliwie, że ciągłe użycie gorącéj wody, przed leczeniem w porę rozpoczętém, wiele się przyczynia do uratowania osób ukąszonych, przypuszczając że one rzeczywiście usłuchały dobréj rady, w zamiarach ludzkości im udzielonéj. Jak już wspomniałem, oddawna wiadomo, że działanie powietrza wyżéj ogrzanego, niszczy nawet jad wschodniéj dżumy, i dla tego gorące powietrze używa się do desinfekacyi listów. Dla czego nie możnaby przypuścić, że i jad wścieklizny w ranie będący, może być zniszczony przez ciągłe działanie wody gorącéj? Jeżeli się na to zgodzimy, uważam wyrzynanie lub wypalanie rany, tak straszne dla pacyenta, jako niepotrzebne, gdy powyżéj podane użycie wody gorącéj poprzedziło lekarskie traktowanie. Możeby w tym razie wystarczyło, kilkakrotnie powtórzone pędzlowanie rany, roztworem stężonym potażu gryzącego, albo téż według Rennera, masłem antymonowém, dla uspokojenia pacyenta co do groźnéj choroby. Postępowanie to, jak się dowiaduję, wielokrotnie tutaj, nawet na rany obszerne, przez lekarzy zostało uznaném za dostateczne. Skoro w publiczności zginie obawa wypalania i wyrzynania rany, wścieklizna będzie mniéj ofiar ludzkich zabierać; ponieważ obawa lekarskiego kurowania ran z ukąszenia, wiele osób wstrzymuje od wczesnego wezwania lekarza.

Na zakończenie czyniemy wzmiankę, że i w innych zarazach, ciepło okazało się skutecznym środkiem do zniszczenia jadu. Limfa ospy owczéj, ciecz do szczepienia zarazy płuc, straciły swoją skuteczność przez samo tylko noszenie ich na ciele, w czasie wielkich upałów (35° R. w słońcu). Do oczyszczenia zaprzęgów przez

nosaciznę zarażonych, z dobrym skutkiem służy woda gorąca. Sądziliśmy za rzecz potrzebną podać to postępowanie Hildebrandta, ponieważ wypadki ukąszenia przez psa wściekłego, i zarażenia jadem karbunkułu, mogą się na wsi często zdarzać; środek zaś przez niego podany do ułatwienia dalszéj kuracyi, jest prosty, łatwy, i o ile przytoczone wypadki poświadczają, zdaje się dosyć skuteczny.

Woda ciepła jest także najlepszym środkiem na oparzenie. Część obrażoną potrzeba natychmiast włożyć w wodę ile można wytrzymać ciepłą, i w miarę stygnięcia utrzymywać na jednakowym stopniu, przez dolewanie wrzącéj. Jeżeli na części oparzonéj skórka tylko się czerwieni, kąpiel 1 godz. wystarcza. Jeżeli są pęcherze, potrzeba je po godzinie przeciąć, i część sparzoną przez pół godziny kąpać w wodzie ciepłéj. Jeżeli zwierzchnia skórka przez oparzenie zeszła, i części pod nią leżące są uszkodzone, dosyć jest użyć 1½ godz. ciepłéj kąpieli; gdy się potém biała powłoka na ranie sparzonéj utworzyła, kładzie się szarpią. Skoro mocne ropienie nastąpi, kąpie się część sparzoną raz w ciepłéj wodzie. Szarpia przyległa z ropą zaschłą, odmiękcza się wodą i nową nawiązkę daje.

W kwestyach ogólnych, co do wewnętrznych stosunków naszego rolnictwa, najważniejsza—włościańska—zbliża się powoli do rozwiązania, które wchodząc na drogę urzędową, zapewnie prędzéj nastąpi. W Warszawskiém, oczynszowanie powoli wprawdzie, ale zawsze postępuje. Stosunki z włościanami, mówi korrespondencya z Bielaw, w ogóle są dobre. Miejscami słychać wprawdzie o pretensyach komorników do korzystania z okupu, ale nieporozumienia te najczęściéj drogą dobrowolnéj perswazyi załatwione bywają.

Według korrespondencyi z Miechowskiego „w stosunkach z włościanami żadna niezaszła odmiana. Odczytany okólnik, tłumaczący im prawo oczynszowania, żadnego na nich nie zrobił wrażenia, a raczéj wrażenie zawodu, jakiego ich nieokreślone żądania doznały. Ciekawa rzecz, jakie będzie ich zachowanie, gdy po ustanowieniu delegacyj czynszowych, dwór jaki wystąpi z przymusowém oczynszowaniem; bo co do włościan, prawie zapewnić można, iż żadna gmina niewystąpi, mimo widocznéj dla nich korzyści. Pochodzi to z wyrobionego u nich przekonania, iż wszystko co się dotąd dzieje jest czasowém, przechodniém; że z musu można temu uledz, ale sankcyi czynu dokonanego i prawem zatwierdzonego, niczemu dawać nie należy. Tém zaś łatwiéj tak postępować mogą, iż dzisiejsze ich położenie w niczém nie nagli. Są bowiem, o ile nasz włościanin być może, z niego zadowoleni. Z drugiéj strony, właścicielom ziemskim coraz większą baczność na swoje gospodarstwa zwracać należy, i dążyć nieustannie do wyzwolenia się, o ile tylko można, od kaprysów, że tak rzekę, włościan. Dziś daje się już coraz bardziéj spostrzegać, niechęć włościan gospodarzy do najmu, czego w początkach nie było. Parobków i dziéwki jeszcze nam przysyłają, gdy już sami ich niepotrzebują; ale zaczynają korzystać z okoliczności i czasu, i o cenę najmu bardziéj się targować niż przedtém. Przekonanie włościan, iż oszczędzaniem pracy, za pomocą narzędzi ręczną robotę zmniejszających, wreszcie stosownem jéj użyciem potrafiliśmy sobie zapewnić naszą od nich zależność: skłoni ich do rozsądnego uregulowania ceny najmu, który dziś wprawdzie nie wielki, ale z czasem może się znacznie powięktzyć.“

Korrespondencya z Tułczyna zawiadamia nas, że

w Bialskiém kwestya oczynszowania spoczywa. Rada powiatowa wybrała delegacyę. Właściciele, nawet włościanie, podają się do oczynszowania z urzędu, ale delegacya nie ma jeszcze prezydującego i adjunktów ekonomicznych; dla tego klassyfikacya gruntów może nie będzie dopełnioną przed zimą, i czynność oczynszowania dopiero na wiosnę będzie mogła się rozpocząć.

Niemamy potrzeby daléj zastanawiać się nad tą kwestyą, długo bezskutecznie rozbieraną, ponieważ oprócz drogi dobrowolnych umów, staje się także zadaniem przepisami prawa określoném. Wszakże, w każdym razie, życzyć sobie należy śpiesznego jéj rozwiązania. Doświadczenie w tym roku okazało, że pomimo ustania pańszczyzny, niebrakowało rąk pracujących, do spełnienia robót, w tymczasowym systemie zagospodarowania potrzebnych. Gdy nowe prawo zostanie spełnioném, ustalenie wzajemnych zobowiązań okaże całą korzyść wolnéj pracy. Dawne stosunki wyradzały niechęć i nieufność; po ich zniesieniu wspólny interes połączy obiedwie strony, które rzetelniéj spełniać będą zobowiązania dobrowolnie umówione i przyjęte. W téj przemianie, która może nie jednemu zdaje się niekorzystną, ponieważ usuwa pracę obowiązkową, właściciel ziemski zatrzymuje swoje stanowisko, zawsze będzie miał przewagę jako wyższy majątkiem, wykształceniem, stosunkami towarzyskiemi; te zaś elementa życia społecznego, jeżeli ich użyje dla dobra słabszych sąsiadów i przekona o dobrych dla nich chęciach: podadzą mu w ręce wpływ i przewodnictwo, któremu chętnie się powierzą. W biegu bowiem spraw dotyczących bytu materyalnego, który jest treścią życia ludu, nieumiejącego sięgać po wyższe i zacniejsze dobro: dający chleb i zarobek, są środkiem około którego gromadzi się *niedo-*

statek, potrzebujący chleba, powolny na wszystkie ich życzenia.

Trudno już co nowego w kwestyi włościańskiéj powiedzieć, wszelkie w tym względzie uwagi powinny na teraz ustać, po objawieniu woli prawa; dla tego oczekując naturalnego jéj rozwinięcia, zajmijmy się bieżącą kwestyą, dotykalną: jakie mogą być widoki co do handlu zbożowego, a mianowicie, czy dzisiejsze ceny zboża utrzymają się lub niżéj jeszcze spadną; w dzisiejszym bowiem biegu rzeczy, najpodobniéj do prawdy, o podwyższeniu wątpić należy. Wszystko jednak co w tym przedmiocie powiedzieć można, uważać należy za domniemania, któreby więcéj pewności miały, gdyby można mieć dokładne podania statystyczne, co do produkcyi i konsumcyi każdego kraju.

W ogóle wiadomo, że z krajów europejskich, sama tylko Anglia, pomimo wysokiego rozwinięcia rolnictwa, potrzebuje dowozu zboża, w latach nawet zwyczajnych. Według podania de Lavergne, średnio dowóz wynosi 7,500,000 quarter. (około 15 milionów korcy) zboża i 3,750,000 cent. mąki, czyli w ogóle 36,387,500 cent. materyałów zbożowych, na wyżywienie ludności użytych. Francya w roku zeszłym dotknięta ciężkim niedostatkiem, doszła do tego stopnia postępu, że w r. bieżącym ma średnie zbiory, na konsumcyę wewnątrzną wystarczające. Wedle dokumentów urzędowych, ogłoszonych przez Legoyt, naczelnika oddziału statystycznego w ministerstwie rolnictwa: w r. 1840 uprawiano we Francyi pod pszenicę 5,507,000 hektarów, otrzymując średnio 12 hektol. 45 ziarn. W roku zaś 1861—62, zasiano 6,985,000 hektarów, z plonem 13 hektol. 64 ziarn i 1,744 K° słomy. W roku więc bieżącym zasiano więcéj 1,478,000 hektarów. W wielu departamentach uprawa

wysoko stanęła. Tak np. w Dt du Nord, średnio otrzymują z hektaru 22 hektol. 87 pszenicy (10 korcy z morga). W okręgu Vallenciennes produkcya dochodzi do 30 hektol. z hektaru (13$^{1}/_{8}$ kor. z morga), co dowodzi że uprawa roślin okopowych, mianowicie buraków, którą szczególniéj w departamentach północnych rozwinięto, wspiera produkcyę zboża. Proyart, z Hendecourt-lez-Canicourt (Pas de Calais) donosi, że niektóre omłoty owsa dają 70 do 75 hektol. z hektaru (30 kor. 20 garn. do 32 kor. 26 garn. z morga). Dt Sekwany z żyznym okręgiem Sceaux, dochodzi do 25,72 hekl. średnio. Seine et Oise daje 22,01 hekl. Oise 20,02 hektol.; w roku zaś bieżącym Dr Rottée z Clermont podaje plon 32—36 hektol. pszenicy z hektaru (14 korcy—15 kor. 24 garn. z morga). Seine et Marne zbiera 20,71 hektol. Na końcu téj skali widzimy Aveyron z 7,65 hektol.; Lot 7,62; Dolne Alpy 7,28, na ostatek Lozère średnio zbiera tylko 6,67 hektol. z hektaru (2 korce 29 garn. z morga). Taki plon nienagradza pracy rolnika. Postępy rolnictwa postawiły Francyę na tym stopniu, że w r. b. ma dla siebie dosyć zboża, albo bardzo mały nadmiar lub niedobór. Francya w tym roku korzystając z usunięcia skali ruchoméj, pod swobodą handlu zbożowego niezaniedba wywozić swoje zboże do Anglii, jeżeli za granicą znajdzie ceny niższe od swoich. W istocie od d. 11 do 20 września roku bież. wywieziono z Francyi 230,000 quint., gdy dowóz był tylko 137,000 quint.; rzeczywisty więc wywóz dochodził tylko 49,000 quint. Zbiór w Anglii uważają za mierny pod względem ilości i dobroci ziarna; już w miesiącu czerwcu i lipcu, wprowadzono do niéj więcéj niż 7 milionów hektolitrów. Wszystkie inne kraje mają zboża podostatkiem, Anglia przeto jest obecnie głównym punktem odbytu, na zboże kra-

jów lądu stałego; lecz ona nietylko z tego źródła czerpie, ale Ameryka zasila ją obficie, pomimo krwawéj wojny domowéj. Od 6—13 września dostarczyła 1,200,000 szef. pr. czyli 516,000 korcy pszenicy i 280,000 cent. mąki. Pod d. 3 paźdz. donoszą z Londynu, że przybyły znakomite ładunki z morza Azowskiego i Czarnego. Wiadomości z Wrocławia w d. 11 powtarzają że w Anglii dowóz krajowy jest bardzo słaby, lecz z Ameryki bardzo znaczny; dla tego targi tamtejsze pozostały słabe.

Zachodzi więc ważne pytanie, które kraje będą w stanie dostarczyć zboża najtaniej? Rzecz naturalna że najbliższą jest Francya północna, północno-zachodnia i północno-wschodnia: części najżyzniejsze, które nietylko nadmiar swojego zboża, ale i wszystkie zapasy są gotowe odstąpić, skoro taniéj nabyć mogą za granicą. Mówiliśmy już o nowéj drodze transportowéj dla zboża węgierskiego przez Tryest, który wchodzi w konkurencyę z Odessą; teraz zwraca uwagę szczególniéj Ren, który ofiaruje Francyi dostawę zboża węgierskiego. W Manheim przedawano znaczne ilości po 27fr.5 za 100 K⁰ *franco*, w dworcu Ludwigshafen, z dostawą w ciągu 4 ostatnich miesięcy.

Ceny średnie za quintal pszenicy (=prawie korzec 250 f.), w drugiéj połowie września były:

W północnéj Francyi		27fr.,9	czyli	46 zł.	15 gr.
— półn.-zach.	—	29,80	—	49	20
— — wschod.	—	28,79	—	47	29
— Ludwigshafen	.	27,5	—	45	25

Są to ceny bezwątpienia najwyższe; ponieważ dowóz na targi był szczupły z powodu zajęcia zasiewem, który w tym roku dla suszy późniéj się wykonywa. Wreszcie zwrócić należy uwagę, że gdy w roku ze-

szłym produkcya lądu stałego wystarczyła na zaspokojenie potrzeb Anglii i Francyi, które były w konkurencyi o kupno zboża: w roku bieżącym nie można się spodziewać podwyższenia ale raczéj zmniejszenia ceny. W ogóle też na wszystkich targach zbożowych niewidać ruchu, okazuje się widocznie dążenie do zniżenia.

Pod d. 3 paźdz. donoszą z Londynu: chociaż cena pszenicy wyborowéj dawnéj i nowéj angielskiéj, które główne partye stanowiły, więcéj się ustaliła: trudno jednak było zbyć nawet przy dalszém zniżeniu o 1—2 sh. na quart. Pszenica przywieziona z morza Azowskiego i Czarnego, dosyć była poszukiwana, po cenie 1—2 sh. niższéj niż w zeszłym tygodniu. Dowóz jęczmienia ciągle przewyższa potrzebę, cena też na targach spadła o 1 sh. Dowóz pszenicy angielskiéj w tym tygodniu był mierny, innych zbóż mały; obcéj pszenicy, owsa i mąki, wielki. Targ był mało ożywiony i tylko małe interessa o pszenicę obcą, po cenach niezmienionych zrobiono.

Z Gdańska (d. 4 paźdz.) wiadomości o targach zagranicznych są niepomyślne, i na ceny tamtejsze szkodliwie wpłynęły. Dzisiejszy targ zamyka się ceną, w porównaniu z zeszło-sobotnim, mniéj więcéj zniżoną, prawie wszystkich gatunków zboża. Zniżenie byłoby większe, gdyby dostawa była silniejszą. Słowem, zdaje się że teraźniejszym cenom zawierzać nic można; spodziewamy się dalszego zniżenia.

Z Królewca (d. 4 paźdz.) donoszą, że obrót handlu zbożowego w nowszych czasach jest niekorzystny. Cena pszenicy coraz więcéj spada i jeżeli uciskający nas dowóz z Ameryki jeszcze potrwa, nie jesteśmy na najniższym jéj stopniu. Tymczasem wywóz ustał i tylko małym dostawom świeżéj pszenicy przypisać należy, że

ceny jéj jeszcze niżéj nieposzły. Żyto utrzymuje się w cenie, dowóz jego mały, tylko tu i owdzie ładunek odchodzi do Szwecyi, Norwegii albo Niemiec zachodnich. Przy słabych zapasach właściciele sądzą, że kupujących nacisną. Jarzyny także mało przybywa; dla tego trzymają się za wysoko na wywóz, co przy obfitych zbiorach pozostać nie może.

Z Berlina 12 paźdz. piszą: targi zbożowe są w ogóle ciche; w Anglii niema jeszcze żadnego ruchu, ponieważ dowozami szczególniéj z Ameryki, zostaje obficie zaopatrzoną. W tych okolicznościach handel pszenicą kuleje, i od początku sierpnia cena jéj o 7—8 tal. na wisplu spadła. Dowóz żyta jeszcze ciągle jest słaby; konsumcya zaopatruje się już 2 miesiące nowem zbożém; co jest niezwykłym wypadkiem i zapewnie bez wpływu nie będzie. Co do zbiorów, w ogóle zdania są przeważnie korzystne dla pszenicy; tylko z niektórych części północno-zachodnich Niemiec co do żyta mniéj pomyślne; bardzo dobre co do jarzyn, a szczególniéj zadowalające co do kartofli. Wyjątek tworzy Turyngia i część okolic Saali. Za to ciągła susza obudza wiele obawy o nowe zasiewy, które późno wschodząc, niedosyć silne wejdą w zimę. Ziemia wszędzie jest tak twarda, że zaledwie daje się pługiem obrobić. W wielu miejscach zasiewy rzepaku przeorano.

Z Szczecina mamy wiadomość, że pszenica w ogóle ciągle spadała; od początku sierpnia, około 7—8 talarów niżéj stoi. Nie dla tego iżby w ciągu tego czasu poprawiły się żniwa w Anglii, ale ogromne dowozy mianowicie z Ameryki, która jéj targi zasypuje, tudzież pewność że Francya na własną potrzebę dosyć zebrała, wpływają na ciągłe zniżenie ceny. Przy małych dostawach krajowych wprawdzie Anglia nadzwyczaj wiele

potrzebuje, lecz dowóz z Ameryki jeszcze się niezmniejsza. Co do żyta, z powodu zniżenia opłaty przewozowéj na kolejach żelaznych, cena jego nieco się zniżyła w Berlinie, lecz tutaj nie miało to wpływu, ponieważ dowóz był słaby i ciągle żyto odchodzi do Norwegii i t. d.; dla tego ceny zostały niezmienione. Gospodarze wkrótce zajmą się młocką i obficiéj targi zaopatrzą. Wedle wszystkich wiadomości, w rękach producentów są ogromne zapasy, lecz 2½ miesięcy żywiono się nowém zbożem, gdy w latach poprzednich nadmiar dawnych żniw przynajmniéj do tego czasu wystarczał; potrzeba więc zbioru przynajmniéj 20% wyższego niż średnie, ażeby ze zwykłym średnim zasobem nową porę rozpocząć. To tłumaczy trzymanie się ceny żyta, w porównaniu z innemi zbożami.

Podobnież donoszą z Wrocławia, pod d. 18 paźdz.: „Chociaż zbiór kartofli nie tylko w Szląsku, ale z małemi wyjątkami w całych Niemczech jest dobry, wszelako nie można spodziewać się znacznego zniżenia ceny żyta. W Szląsku bowiem, w całych Niemczech, szczególniéj zaś w prowincyach zachodnich, z początkiem zbiorów żyta, zapasy jego były prawie zupełnie zpożyte; konsumcya więc musiała być zaspokojoną z nowego zbioru. Oprócz tego cały zasiew, który $^1/_8$ wyprodukowanego ziarna wynosi, musiał być z nowego plonu zaspokojony, tak iż $^1/_3$ zbioru żyta uważać należy za zużytą. Wywóz żyta ze Szląska do Westfalii i t. d., nie bardzo wielki; za to dostawy z Galicyi i Królestwa Polskiego, w tym roku są znacznie mniejsze niż w roku zeszłym; i na teraz niema pewności, czy z téj strony możemy się później spodziewać znacznego dowozu. W Szczecinie dowóz żyta z Pruss i z prowincyj nadbaltyckich także jest mało znaczący. W latach, w których zbiór

pszenicy daje gorsze ziarno, część jéj pośledniejsza zużywa się w kraju; lecz tego roku prawie wszędzie jest piękna i do wywozu przydatna. Na teraz jednak niema pomyślnych widoków, do ożywionego wywozu pszenicy. Anglia ciągle otrzymuje mocne dostawy z Ameryki; Francya zaś w tym roku zdaje się potrzebować jéj nie będzie. W Wrocławiu płacono, za 85 funt. pszenicy szląskiéj, białéj: 76 do 82 sgr.; galicyjskiéj: 74—78; żółtéj szląskiéj: 75—79. Żyto miało dosyć odbytu.

Wiadomości te wystarczą, do objaśnienia dzisiejszego stanu handlu zbożowego; tłumaczą dla czego i u nas ceny spadły, dla czego prawdopodobnie, przy dzisiejszym biegu rzeczy, wyżéj się niepodniosą. Z Gebułtowa w Miechowskiém piszą (30 wrześ.), że ceny zboża na początku były bardzo dobre; płacono na miejscu za pszenicę zł. 40—42. Żyto 20—22; teraz zaś dają za pszenicę, złp. 33 gr. 10; za żyto, 18—20 złp. W Bialskiém handel zbożowy jest w uśpieniu—mówi szanowny korrespondent — z powodu świąt żydowskich; dla tego ceny podaje w przybliżeniu: pszenicy korzec złp. 37, żyta 17, owsa 10, kartofli złp. 4. Remanenta zboża zeszłorocznego wyczerpane. Liczne zaliczenia udzielane na zboże i okowitę przez Dom podlaski, wyzwala posiadaczy ziemskich od niekorzystnéj sprzedaży na pniu, przekupniom starozakonnym, i coraz mniéj tego rodzaju kontraktów bywa zawieranych.

„Woda na Bugu, według téj korrespondencyi (2gi paźdz.) nadzwyczaj mała; zaledwie tratwy płynąć mogą. Zboże magazynu wojskowego z Brześcia prowadzone Bajdukami do Warszawy lub Modlina, do 4 tysięcy korcy, obeschło i zsypane zostało do spichrzów w Krzyczewie i Pratulinie. Berlinki chociaż najęte przez Dom zleceń, wątpię aby się przed zimą dostać mogły do Tere-

spola. Fracht nadzwyczaj drogi; za łaszt czyli 26 korcy warszaws. z 16 tal. doszedł do 25 monety pruskiéj; dodawszy assekuracyę, przeróbkę i inne koszta, sam transport wyniesie od korca pszenicy około 10 złp. i to wtedy kiedy woda dobra i niepotrzeba lichtunku. Z powodu niespławności Buga, nie można powiedzieć, jak za granicą, że droga wodna jest najtańszą, bo praktyka nas uczy, że częstokroć jest najdroższą. I dla tego oczekujemy z niecierpliwością zapowiedzianéj kolei żelaznéj Warszawsko-Bużskiéj, ale takiéj któraby połączyła Warszawę z Brześciem litewskim. To ostatnie miasto jest portem lądowym pierwszego rzędu; kanałem Muchawca w którym wody niebrakuje, komunikuje z Pińskiem i Kijowem, nadto posiada drogi bite do Moskwy i Kijowa. Przez Brześć idzie do Gdańska berlinkami, bajdakami, galarami i tratwami, rocznie 500,000 korcy żyta. Cały handel z Moskwą, Rossyą, transport łoju, skór, wełny, bawełny, herbaty i wszystkich produktow i wyrobów Cesarstwa, załatwia się dotąd przez Brześć, za pomocą nieprzeliczonéj liczby kibitek ciągnących się od Kiachty i z najobfitszych gubernii Wielkoruskich aż do saméj Warszawy. Do tego dodajmy: znaczną liczbę bryk frachtowych, w Terespolu, Biały i Międzyrzeczu, cały handel zbożowy na kołach, transport żelaza, cukru i machin, cyrkulacyą passażerów, dla których 4 karety pocztowe codziennie kursujące nie są dostateczne. W porównaniu z tym handlem nie może się ubiegać pszenica spławiana z Uściługa, ani 60 tysięcy wołów ukraińskich rocznie przypędzanych z Włodawy do Warszawy. Bo pszenicę tak jak i dotąd można spławić galarami i tratwami do Brześcia, a ztamtąd koleją do Gdańska; łatwiéj zaś jest połączyć z Brześciem Włodawę o 9 mil odległą, niż budować koléj z saméj Warszawy. Czém jest

kolej żelazna dla handlu zbożowego, dowodzi mająca się budować droga z Warszawy przez Płock do Gdańska. Nie mówię ja tu *pro domo sua*, ale każdy bezstronny przyzna, iż właściwiéj jest takie miasto jak Brześć, liczące do 30 tysięcy ludności, łączyć z Warszawą, niż miasteczka 4-rzędne, których życie handlowe jeszcze w kolebce.“

Przytoczyliśmy tu dosłownie uwagi szanownego korrespondenta z Bialskiego, w nadziei, że zostaną uwzględnione, przy wytykaniu kierunku zamierzonéj linii téj drogi.

Mamy także do zanotowania, wypadki nieszczęśliwe w Bialskiém zdarzone. W d. 6 lipca, zgorzała w Wólce Nosowskiéj stodoła z młocarnią; d. 31 lipca w folwarku Boninie spaliły się gumna wraz z krescencyą. Dnia 11, 12, 13 sierpnia panujące deszcze wiele uszkodziły ziarno i słomę pszenicy, która w tym roku nie będzie miała wagi zeszłoroczném, to jest 240—250 f. korzec warszawski. Grad wybił po większéj części owsy, trochę żyta i pszenicy; w 10 folwarkach zrobił szkody na złp. 26,385 gr. 25. Okręg Bialski był zabezpieczony i stowarzyszony z powiatem Łukowskim, Siedleckim i Stanisławowskim. Składka wynosi 5% od wysiewu. Straty były w zupełności wynagrodzone. Okręgi Węgrowski i Łukowski nie uległy gradobiciu. Bialski poniósł największe straty; po nim Siennicki, Siedlecki, Stanisławowski, Żelechowski i Garwoliński. Jest to nowy dowód użyteczności stowarzyszenia, które małą ofiarą zabezpiecza byt innych rolników współobywateli.

Kończemy sprawozdanie nasze ważną wiadomością, w północnéj Francyi głośną, o *fabrykacyi alkoholu z gazu używanego do oświecania*, czyli z węgla kamiennego, który służy do jego wyrabiania. Jeżeli wypadki

zapowiedziane są istotne, mogą sprowadzić nadzwyczaj ważne skutki, dla jednéj z najważniejszych gałęzi przemysłu rolnego. Znakomity chemik francuzki Bertholot badaniami swojemi okazał, że alkohol może być tą drogą wyrabiany i na wystawie londyńskiéj uważano próbę w ilości 1 litra. Był to wyrób laboratoryjny, lecz młody chemik z Saint-Quintin, p. Cotelle, rozwiązał zadanie fabrycznego wyrabiania; założył małą fabrykę na gruntach des Islots i z dwoma robotnikami wyrabia dziennie 1—2 hektolitrów, używając tylko węgla kamiennego. Węgiel wchodzi jedną stroną aparatu, drugą zaś wypływa alkohol na 90^{0}, chemicznie czysty! Jules Moreau, w Journal de St Quintin zapewnia, że odkrycie p. Cotelle nieustępuje najużyteczniejszym wynalazkom, które wyniknęły z płodnego przymierza nauki i przemysłu; podaje liczby przewyższające najkorzystniejsze wypadki, dotąd w destylarniach otrzymane. Najniższe koszta produkcyi 1 hektolitru, w gorzelniach najlepszych wynoszą 60 fr.; sposobem zaś Cotelle tylko 25 fr. Byłby to rezultat cudowny. Czy te podania nie są mylne? Jeżeli się sprawdzą, przyniosą ten błogi skutek, że rośliny okopowe w fabrykacyi wódki używane, służyć będą do produkcyi mięsa i mléka; pomnożą massę pożywienia, zamiast zgubnego napoju.

S. Z.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE

W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM

WARSZAWSKIÉM.

SIERPIEŃ 1862.

Miejsce dostrzeżeń wzniesione jest 367,6 stóp paryzkich nad poziom morza, jego szérokość geogr. 52°13′5″, długość w czasie 1g.14m.45s.,7 czyli w łuku 18°41′25″,5 na wschód względem południka paryzkiego.

Dnia	Odmiany księżyca	BAROMETR w milimetrach sprowadzony do 0°					TERMOMETR stustopniowy					Wilgotność średnia dzienna	STAN NIEBA				KIERUNEK WIATRU				Ilość wody co do wysokości w milim.		Wysokość wody na Wiśle	
		6 go. rano	10 go. rano	4 go. wiec.	10 go. wiec.	średni dzienny	6 go. rano	10 go. rano	4 go. wiec.	10 go. wiec.	średni dzienny		6 godzi. rano	10 godzi. rano	4 god. wieczór	10 god. wieczór	6 g. rano	10 g. rano	4 go. w.	10 go. w.	dészczu	śniegu	stóp	cali
1		756.17	756.50	755.64	755.29	755.90	+11°.0	+15°.7	+19°.5	+15°.2	+15°35	77.0	pog m. gr.	pogodny	pogodny	pogodny	PnZ1.	PdZ1.	Z1.	Z1.			1	8
2		754.88	754.67	752.18	750.67	753.10	15.6	21.6	26.5	20.6	21.07	65.7	pogodny	pogodny	pogodny	pogodny	PdZ1.	Z2.	PnW1.	W1.			1	7
3	☽.	748.82	748.46	745.32	747.08	747.08	18.5	26.2	31.5	21.0	24.30	65.5	pogodny	pogodny	pogodny	poch. dészcz	PdZ1.	Z1.	Z2.	Z2.	0.5		1	6
4		750.80	751.10	750.60	750.98	750.87	13.3	18.0	19.8	15.4	16.62	71.5	pogodny	nap. pogod.	pochmurny	nap. pogod.	Z2.	Z2.	PnZ2.	Pn1.			1	6
5		752.65	752.92	752.29	752.68	752.63	12.2	17.1	21.2	16.2	16.67	70.8	pogodny	nap. pogod.	pr. pogod.	pogodny	Pn1.	Pn1.	PnZ1.	W1.			1	5
6		752.68	752.51	750.15	749.49	751.21	13.1	21.1	25.3	17.4	19.22	58.7	pogodny	pogodny	nap pogod.	nap. pogod.	PdW1.	PdW2.	Pd2.	PdW1.			1	4
7	Perig.	749.45	750.20	749.76	749.18	749.64	16.0	17.5	21.8	15.7	17.75	80.0	pochmurny	poc dészcz	nap. pogod.	pogodny	Z2.	PnZ1.	PnZ1.	PdW1.	5.6		1	4
8		747.91	747.31	745.64	744.85	746.43	14.6	23.0	27.8	18.9	21.07	68.2	pr. poch.	pr. poch.	nap. pogod.	poc. d. dr.	PdW2.	PdW2.	Z1.	Z1.	3.4		1	3
9	○.	745.26	745.88	746.50	746.80	746.11	15.8	20.8	21.6	16.6	21.20	74.0	pochmurny	pochmurny	pr. poch.	pr. poch.	Z1.	Z2.	Z1.	Z1.	1.5		1	4
10		747.90	747.60	748.06	748.50	748.01	14.1	18.0	18.7	15.5	16.58	87.0	poc. deszcz	pochmurny	pochmurny	pochmurny	Pd1.	PnZ1.	PnZ1.	PdZ1.	4.3		1	4
11		747.48	747.38	746.20	746.19	746.81	15.3	19.5	17.9	15.0	16.92	86.5	pochmurny	pochmurny	poch. dészcz	pochmurny	PdZ1.	PdZ1.	Pd1.	PnZ1.	4.0		1	5
12	Rów.	748.01	748.77	749.47	750.84	749.27	12.7	16.2	18.9	15.1	15.72	63.0	nap. pogod.	nap. pog.	nap. pogod.	pogodny	PnZ2.	Pn3.	PnZ2.	Pn2.			1	6
13		752.51	752.58	751.61	750.26	751.84	9.7	15.8	19.2	15.2	14.97	68.7	pog. mgła.	pogodny	nap. pogo.	pochmurny	PnZ1.	Pn2.	PnZ2.	Z1.			1	6
14		751.18	751.63	751.04	751.90	751.44	14.1	17.6	22.8	15.2	17.42	66.0	pochmurny	pr. pogod.	nap. pogo.	nap. pogod.	Pn1.	PnZ2.	Pd1.	PnW1.			1	7
15		752.81	753.07	752.01	752.10	752.49	12.1	20.9	25.0	16.6	18.65	66.5	pr. pog. m.	pogodny	nap. pogod.	pogodny	Pd1.	Pd2.	PdW2.	PdW1.			1	7
16		751.38	750.90	748.70	748.17	749.79	14.4	23.0	26.3	18.4	20.52	59.5	pogodny	pogodny	pogodny	pogodny	PdW2.	PdW2.	PdW2.	PdW1.			1	9
17	☾.	746.25	745.67	743.97	744.11	745.00	14.8	23.1	27.3	17.9	20.77	65.0	pogodny	pogodny	nap. pogod	nap. pogod	PdW1.	PdW2.	PdW1.	PdW1.			6	10
18	Apog.	743.48	743.90	742.79	744.19	743.59	15.7	23.0	22.8	17.1	19.65	74.2	nap. pog.	nap. pogod.	nap. pogod.	nap. pogod.	Pd1.	PdZ1.	PdZ2.	PdZ2.			6	8
19		745.15	746.06	746.17	747.81	746.30	15.4	21.1	24.0	18 1	19.65	71.5	nap. pogod.	nap. pogod.	pr. pogod.	pr. pogod.	PdZ1.	Z2.	Z2	Z1.			5	8
20		749.58	750.38	750.12	751.83	750.48	15.7	21.8	26.0	19.2	20.67	69.0	pogodny	nap. pogod.	pr. pogod.	pogodny	Pn1.	PnZ1.	PnZ1.	PnW1.			4	10
21		753.42	753.44	752.12	752.32	752.82	14.2	22.3	26.8	19.2	20.62	57.2	pogodny	pogodny	pogodny	pogodny	PnW1.	PnW2.	W1.	PdW1.			4	3
22		751.59	751.08	749.22	749.28	750.29	16.7	25.4	29.0	19.0	22.52	62.2	pogodny	pogodny	nap. pogod.	nap pog.	PdW1.	PdW1.	PdW2.	PnW1.			3	8
23		748.54	748.84	748.11	749.14	746.66	18.1	25.8	26.8	20.0	22.67	66.5	nap. pogod.	pogodny	nap. pogod.	nap. pog.	Pd1.	Pd1.	PdZ2.	Pn1.			3	3
24		750.82	751.85	752.97	754.34	752.49	17.1	21.1	19.0	15.8	18.25	77.0	pochmurny	pochmurny	pochmurny	pochmurny	PnZ2.	PnZ2.	PnZ2.	Pn2.			2	11
25	●.	755.12	755.48	754.62	755.97	755.29	12.3	16.6	18.7	12.5	15.02	63.5	pochmurny	pr. pog.	nap. pogod.	pogodny	Z1.	PnZ3.	PnZ3.	PnZ1.			2	9
26	Rów.	755.89	755.34	752.37	750.97	753.64	7.3	15.0	18.5	13.9	13.67	65.0	nap. pogod.	nap. pogod.	pochmurny	pochmurny	Z1.	Z1.	PnZ1.	PnZ1.			2	6
27		749.30	749.39	748.00	748.25	748.73	11.2	16.6	20.2	15.0	15.75	59.0	nap. pogod.	pogodny	nap. pogod.	pogodny	PnW1.	PnW1.	PnZ1.	PnZ1.			2	3
28		748.10	748.38	747.99	749.86	748.58	8.4	15.9	20.5	12.4	14.30	68.2	pogodny	nap. pogod.	nap. pogod.	pogodny	PnZ1.	PnZ3.	PnZ2.	Pn1.			2	2
29		751.30	752.30	752.37	752.77	752.18	7.8	14.2	16.4	13.1	12.87	64.5	pogodny	nap. pogod.	nap. pogod.	pochmurny	Pn2.	PnW2.	PnW2.	PnW1.			2	1
30		752.60	752.61	751.76	751.53	752.12	14.4	15.2	17.1	12.5	14.05	63.0	nap. pogod.	nap. pogod.	nap. pogod.	pr. pogodny	Pn1.	PnW1.	Pn2	PnZ1.			2	2
31		751.31	151.92	751.52	753 03	751.94	10.4	16.0	17.9	12.9	14.30	64.2	pr. poch.	pochmurny	nap pogod	nap. pogod.	Z1.	PnZ1.	Z1.	Pn1.			2	3
śre.		750.40	750.58	749.65	749.68	750.08	+13°.51	+19°.77	+22°.44	+16°.34	+18°.02	68.5									19.3		2	61

	m.	c.	L.
Średnia wysokość barometru miesięczna	750.08	27	8.507
Najwyżéj barometr dochodził d. 1 o g. 10 r.	756.50	27	11.354
Najniżéj — — d. 18 o g. 4 w.	742.79	27	3.276
Średnia dzienna zmiana barometru	2.48		1.099
Największa dzienna zmiana barometru d. 2 — 3 o g. 4 wieczór podczas pierwszéj kwadry	6.86		2.929
Średnia wysokość barometru jest większa o	0.56		0.245
od stanu normalnego z 36 lat poprzedzających	749.52	27	8.262

Średnia temperatura sierpnia wynosi	+18°.02 C.	+ 14°.42 R.
i ta jest mniejsza o	0.09 „	0.07 „
od stanu normalnego z 36 lat poprzedzających	+ 18.11 „	+ 14.49 „
Największe ciepło było d. 3 o g. 4 w.	+ 31.50 „	+ 25.20 „
Najmniejsze — — d. 26 o g. 6 r.	+ 7.30 „	+ 5.84 „
Średnia zmiana dzienna temperatury	2.27 „	1.82 „
Największa zmiana dzienna temperatury d. 3—4 o g. 4 w. w czasie pierwszéj kwadry	11.70 „	9.36 „

Termometrograf wskazał: Maximum + 32°.5 C. = + 26.0 R. d. 3 po połud.
Minimum: + 5°.6 „ = + 4.5 „ d. 26 w nocy.

Średnia wilgotność powietrza miesięczna jest 68.5 biorąc 100 za zupełne nasycenie atmosfery parą wodną, albo co do ciężaru 10.53 gramów na jednym metrze sześciennym powietrza; wilgotność ta jest o 2 setne mniejsza od normalnéj (70.)5.

Ilość wody spadłéj z deszczu co do wysokości wynosi: 19.3 mil. czyli 8.55 lin. par.; mniéj o 55.1 mil. czyli 22.41 lin. par. od ilości wody jaka zwykle u nas w sierpniu spada (74.4 mil. czyli 30.96 lin. par.)

Średnie natężenie elektryczności jest 24.2 stopni; największe natężenie siły elektrycznéj dochodziło 38 stopni d. 1 i 36 stopni d. 5 i 25.

Dni pogodnych było 9, napółpogodnych 18, pochmurnych 4.

Dni deszczu (7 d. 3, 7, 8, 9, 10, 11, 17.)

— mgły 5 (d. 1, 10, 14, 27, 31).

— błyskawic i grzmotów 2 (d. 17, 22).

— błyskawic bez grzmotów 3 (d. 18, 22, 25).

Wiatrów mocnych 3 (1 Z., 2 PnZ.)

Wiatr panujący Północno-Zachodni i Zachodni.

Sierpień r. b. był pogodny, ciepły i nader suchy; pod względem temperatury zbliżał się do stanu normalnego. Największe ciepło wynosiło 26 stop. R. d. 3 po południu. Sześć dni: 2, 3, 8, 9, 22, 23 były gorące, przeciwnie ostatnie siedm chłodne. Pod względem stanu nieba miesiąc ten był pogodniejszy niż zwykle; albowiem w stanie normalnym, stosunek dni pogodnych do napół pogodnych i pochmurnych jest jak: 7,4:12,8:10,9; w r. b. stosunek tychże dni jest jak: 9:18:4. Stan powietrza był nader suchy, przez dwadzieścia dni ostatnie ciągła susza panowała; ilość wody spadłéj z deszczu w pięciu dniach od d. 7 do 12 wynosi tylko 8,55 lin. par. to jest prawie czwartą część wody jaka średnio u nas w sierpniu spada.

Liczba plam na słońcu od d. 1 do 6 powiększała się i dochodziła od trzech do sześciu gromad; od d. 18 do 22 były widzialne tylko trzy gromady i jedna plama pojedyncza.

Dnia 17 o godz. 3 i pół po południu, w stronie wschodniéj nieba, jaśniała podwójna tęcza.

Dnia 26 około godz. 10 rano, świetne koło otaczało słońce.

Z powodu panującéj suszy stan wody na Wiśle był nizki.

Średnia wysokość wody na rzece Wiśle . . . . . . stóp 2 cali 6.1 n. m. polskiéj
Wysokość wody największa dochodziła d. 18. . . . . . stóp 6 „ 10 „ „
„ „ najmniejsza „ d. 8, 20 i 21 . stóp 1 „ 3 „ „

W tym miesiącu podobnie jak w poprzednich, przesyłano telegrafem elektrycznym do St. Petersburga, postrzeżenia meteorologiczne czynione w Obserwatoryum Astronomicznem Warszawskiem, co dzień o godzinie 8 rano.

Uwaga. W kolumnie wiatrów, liczby położone przy głoskach Z., Pd., Pn., W oznaczają moc albo siłę wiatru; i tak np. Z1 znaczy wiatr zachodni słaby, Z2 wiatr mierny, Z3 wiatr mocny, Z4 wicher gwałtowny.